Dipartimento di IMPRESA E MANAGEMENT

Cattedra COMUNICAZIONE DI MARKETING E LINGUAGGI DEI NUOVI MEDIA

Consumer-Object Relationship: analisi esplorativa su adozione e resistenza all'utilizzo di Smart Objects per la salute e il fitness

RELATORE

Prof. PAOLO PEVERINI

CORRELATORE

Prof. FRANCESCO GIORGINO

CANDIDATA

FRANCESCA DI PINTO

Matr. 691621

ANNO ACCADEMICO 2018/2019

A mamma e papà,
al loro amore che mi ha resa forte,
grazie per aver creduto in me sin dal primo giorno

Indice

Introduzione **5**

Capitolo 1: La rivoluzione dell'Internet of Things e l'ascesa degli Smart Objects **7**

1.1 Uno sguardo al concetto di IoT e Smart Objects 7

1.2 Architettura e caratteristiche 9

1.3 Settori di applicazione 14

1.4 Dal World Wide Web all'IoT, nascita ed evoluzione del mercato 18

1.4.1 Scenario attuale e sviluppi attesi a livello internazionale e italiano *21*

1.5 Opportunità di crescita e rischi per le aziende e gli stakeholder 26

Capitolo 2: Consumer-Object relationship e barriere all'utilizzo degli Smart Objects **31**

2.1 La relazione tra consumatore e Smart Objects nell'era dell'IoT 31

2.2 Cenni alla letteratura esistente sul tema 34

2.3 Nuovi framework per comprendere la relazione tra consumatori e Smart Objects 41

2.3.1 L'assemblage theory approach e il ruolo dell'antropomorfismo *41*

2.3.2 Relationship journey e nuove relazioni esistenti tra Smart Objects e consumatori *47*

2.4 Driver dell'adozione e resistenza all'utilizzo degli Smart Objects 53

2.4.1 Sviluppo del concetto di adozione delle innovazioni tecnologiche *55*

2.4.2 Barriere all'utilizzo degli Smart Objects *58*

Capitolo 3: Lo studio **65**

3.1 Obiettivo e contributi dello studio 65

3.1.1 Oggetto dello studio: Smart Objects per la salute e il fitness *65*

3.2 Metodologia di ricerca 68

3.3 Metodologia di analisi 70

3.4 Le analisi 72

3.4.1 Coding e risultati gruppo USER *73*

3.4.2 Coding e risultati gruppo NON-USER *84*

Capitolo 4: Risultati e conclusioni **95**

4.1 Risultati 95

4.2 Implicazioni, limiti e sviluppi futuri della ricerca 102

4.3 Conclusioni 104

Bibliografia 106

Sitografia 113

Appendice: Coding 114

Sintesi 154

Introduzione

Il mondo dell'IoT, e in particolar modo quello degli Smart Objects, è ormai parte integrante della vita dei consumatori. Tali prodotti vengono definiti "intelligenti" in quanto possono collezionare, processare e produrre informazioni. Essi sono inoltre in grado di operare autonomamente, rispondere all'ambiente e interagire sia con gli esseri umani che con altri prodotti smart. Sebbene il loro impiego sia in crescita e si espanda in molti settori, da quello medico a quello della mobilità fino alla vita di tutti i giorni, sempre più studi dimostrano l'esistenza di un duplice approccio nei confronti di questi dispositivi da parte dei consumatori, che si esprime rispettivamente nella scelta di sperimentare e adottare uno o più *device* o nella resistenza all'utilizzo di questi dispositivi.

La tesi si articola dunque in quattro capitoli; il Capitolo 1 presenterà il concetto di Internet of Things e Smart Objects attraverso la definizione del concetto e delle sue caratteristiche principali, per poi approfondire i settori e ambiti di applicazione in cui questi dispositivi attualmente operano, ripercorrendo le principali tappe che hanno condotto alla nascita ed evoluzione dell'attuale mercato; l'ultima sezione del primo capitolo proporrà un approfondimento sulle opportunità di crescita fornite da questi dispositivi in ambito economico e aziendale.

Nel secondo Capitolo il focus si sposterà sui consumatori e sulle relazioni che si instaurano tra consumatori e Smart Objects. Attraverso una revisione della letteratura esistente sul tema, verranno esaminati i più influenti e recenti framework teorici. In seguito, l'attenzione sarà posta sulla letteratura che ha analizzato i driver che conducono all'adozione e resistenza alle innovazioni, sulla base della quale verranno costruite le domande di ricerca e le analisi condotte nel Capitolo 3.

L'obiettivo di questo elaborato è infatti quello di ottenere *insights* su come gli Smart Objects per la salute e il fitness vengano utilizzati, quali siano le abitudini d'uso e quanto riescano ad impattare sulla vita dei consumatori che li possiedono, nonché verificare, ed eventualmente confermare o ampliare, l'esistenza di barriere che portano il consumatore a desistere dall'acquisto di questi dispositivi intelligenti.

Il terzo capitolo ripercorrerà dunque le tappe fondamentali delle analisi, dalla scelta della metodologia di ricerca a quella di analisi. Essendo il mondo degli Smart Objects in continua crescita, il campo di analisi verrà ridotto allo studio del mercato di dispositivi per la salute e il fitness. Esempi di tali *device* sono gli Smartwatch o Smartband, orologi dotati di sensori in grado di contare i passi, rilevare il battito cardiaco, dare "consigli" su come o quando svolgere dell'attività fisica e monitorare il sonno. Dunque, lo studio porrà l'attenzione su due distinte categorie di consumatori:

- User: utenti che hanno acquistato e utilizzano uno o più smart device per la salute e il fitness
- Non-user: consumatori non in possesso di uno smart device per la salute e il fitness

Verrà quindi costruita una survey con una domanda filtro in grado di distinguere tra le due tipologie di utenti e fornire a ciascuno di essi delle domande mirate. Attraverso la *Critical Incident Techinque* infatti, il gruppo user risponderà ad una domanda su un episodio positivo o negativo particolarmente rilevante vissuto con il proprio smart device; al gruppo non-user verrà invece chiesto di ricordare un episodio in cui avrebbero potuto acquistare uno smart device, ma non lo hanno fatto. Dopo aver collezionato un numero adeguato di questionari correttamente compilati, sarà svolta un'analisi di tipo qualitativo attraverso il coding delle risposte fornite. In questo modo ci si aspetta di ottenere dati sia sull'adozione e relazione instaurata con questi prodotti intelligenti, che sulle barriere che portano alcuni consumatori a desistere dal loro acquisto.

Infine, il Capitolo 4 presenterà i risultati, nonché le implicazioni e conclusioni derivanti dalle analisi; conclude l'elaborato un'Appendice contenente il dettaglio delle analisi condotte su i due gruppi del campione.

Capitolo 1: La rivoluzione dell'Internet of Things e l'ascesa degli Smart Objects

1.1 Uno sguardo al concetto di IoT e Smart Objects

Internet of Things, o più brevemente IoT, è un neologismo che può essere tradotto in italiano con "Internet delle cose" e nasce dall'esigenza di dare un nome a tutti gli oggetti connessi tra di loro grazie ad Internet. Tra le varie definizioni elaborate nel tempo ricordiamo quella proposta da Gartner, multinazionale leader della consulenza strategica: *"The Internet of Things (IoT) is the network of physical objects that contain embedded technology to communicate and sense or interact with their internal states or the external environment"*[1] e quella proposta dai ricercatori e professori Donna Hoffman e Thomas Novak, che definiscono l'IoT come:*"The collection of everyday objects and devices in the physical environment that are embedded with technology including sensors, actuators that are programmable and have the ability to communicate wirelessly with the Internet. These "smart products" interact and communicate with themselves and each other – and with humans - by sending and receiving data through the Internet that is stored and organized in a database."*[2] Da entrambe le definizioni è possibile trarre le caratteristiche distintive e innovative di questa nuova scienza tecnologica, ossia il fatto che i dispositivi e le risorse siano dotati di componenti elettronici, come sensori e attuatori, connettività integrata, mezzi di comunicazione e software per comunicare tra di loro e con le persone, scambiando informazioni che verranno poi immagazzinate in database, il tutto collegandosi autonomamente ad Internet. Da un punto di vista concettuale infatti, l'IoT si fonda su tre pilastri, legati alla capacità degli oggetti intelligenti di essere identificabili, di comunicare e di interagire o tra di loro, costruendo reti di oggetti interconnessi, o con utenti finali o altre entità nella Rete. Tutte le informazioni di comunicazione e condivisione sono basate su protocolli stipulati al fine di realizzare ad esempio la riorganizzazione, il posizionamento, il tracciamento, il controllo e persino il monitoraggio e l'amministrazione dei dati. Per questo motivo, l'Internet of Things può essere considerata come un sistema di rete altamente dinamico, composto da un vasto numero di oggetti intelligenti che producono e consumano informazioni. La capacità di interfacciarsi con il mondo fisico è raggiunta attraverso la presenza di dispositivi in grado di percepire i fenomeni fisici e tradurli in un flusso di informazioni dati. La vera novità risiede infatti nel fatto che questo fenomeno non è

[1] Fonte: Gartner IT Glossary

[2] Presentazione SCP Conference Vienna "Consumer experience in the Internet of Things: conceptual foundations", Giugno 2015

più solamente legato ai computer, ma si estende a una rete di dispositivi eterogenea quanto a tipologie e dimensioni tra cui ad esempio veicoli, smartphone, elettrodomestici, giocattoli, macchine fotografiche, strumenti medici e sistemi industriali. Proprio per questo è essenziale delineare con più precisione il concetto di Smart Object, con cui generalmente si vanno ad identificare oggetti autonomi e integrati con capacità di rilevamento, elaborazione e network. Essi sono equipaggiati di sensori e/o attuatori che gli permettono di interagire con il mondo fisico, di una unità di elaborazione, e dunque un microprocessore, che gli consente di elaborare i dati ottenuti dai sensori, di un dispositivo per la comunicazione e infine, di una fonte di alimentazione. Contrariamente ai tag RFID[3], gli oggetti intelligenti sono dotati di una logica applicativa che permette di dare un senso alla situazione e all'ambiente in cui operano e di interagire con gli utenti umani. Essi percepiscono, registrano, interpretano e si adattano a ciò che accade intorno a loro stessi e nel mondo, sono proattivi e comunicano tra loro scambiando informazioni. Più nello specifico, ci si riferisce a tali tecnologie come entità che:

- Posseggono una struttura fisica e un insieme di caratteristiche ad essa associate, ad esempio in termini di dimensione e forma, come anche parti meccaniche e elettriche.
- Hanno un set minimo di funzionalità di comunicazione, come la capacità di accettare i messaggi in entrata e rispondervi.
- Sono dotati di un indirizzo IP[4] univoco e sono associati ad almeno un nome e un indirizzo, quest'ultimo deve essere una stringa leggibile che può essere utilizzata per comunicare con l'oggetto.
- Posseggono alcune capacità di calcolo di base nonché mezzi per percepire fenomeni fisici come ad esempio temperatura, luce o per innescare azioni che hanno un effetto sulla realtà fisica.

Gli Smart Objects possono avere bisogno dell'interazione umana per funzionare, e in questo caso vengono definiti "semiautonomi" o possono funzionare in modo completamente autonomo, e dunque essere classificati come "autonomi"[5]. Ad esempio, fanno parte della prima categoria tutti gli oggetti collegati ad uno smartphone con il quale l'utente può far si che il prodotto esegua un determinato compito; nel caso di un sistema di riscaldamento intelligente collegato ad uno smartphone, il consumatore può accendere o spegnere il sistema da remoto attraverso un'applicazione. Al contrario, i prodotti definiti autonomi possono operare e interagire con altri dispositivi senza interazione umana,

[3] Acronimo di *radio frequency identification*, tecnologia con identificazione a radiofrequenza

[4] Etichetta numerica che identifica univocamente un dispositivo detto *host* collegato a una rete informatica che utilizza l'*Internet Protocol* come protocollo di rete.

[5] Classificazione proposta da Schweitzer, F., & Van den Hende, E. A. (2016). To be or not to be in thrall to the march of smart products. *Psychology & marketing*, *33*(10), 830-842.

molto spesso sono in grado di migliorare le loro prestazioni mediante algoritmi di apprendimento; sempre in riferimento all'esempio precedente, in questo caso i sistemi di riscaldamento intelligenti sono non solo connessi tramite app allo smartphone ma riescono con il tempo a conoscere le abitudini di chi abita in casa, adattandosi automaticamente, ottimizzando l'efficienza energetica e il comfort del consumatore. Inoltre, la loro capacità di comunicare si estrinseca in tre tipologie: *"One-to-one"*, dove un singolo prodotto si connette all'utente, al produttore o a un altro prodotto tramite una porta o un'altra interfaccia, ad esempio quando un'automobile viene collegata a una macchina diagnostica. *"One-to-many"*, in cui un sistema centrale è collegato in modo continuo o intermittente a più prodotti contemporaneamente. Ad esempio, molte automobili sono collegate a un unico sistema produttore che monitora le prestazioni e realizza servizi e aggiornamenti remoti. *"Many-to-many"* dove più prodotti si connettono a molti altri tipi di prodotti e spesso anche a fonti di dati esterne.

Data la loro duplice natura di entità fisiche e digitali, gli Smart Objects evidenziano il fatto che l'Internet of Things non può essere visto solo come un sistema tecnico, ma deve anche essere considerato come un sistema interattivo, in cui l'influenza dell'uomo rappresenta un elemento fondamentale. Ciò implica che la progettazione di tali tecnologie debba tenere in considerazione l'interazione e gli aspetti sociali derivanti dal loro utilizzo. Alcuni filoni di ricerca stanno investigando l'effetto che potrebbero avere sulla società Smart Objects progettati per possedere *social consciousness*. In analogia con l'evoluzione umana dall'*homo sapiens* all'*homo agens* delineata negli studi economici e sociologici, si sta ipotizzando un percorso evolutivo simile da una *res sapiens*, letteralmente un "oggetto intelligente" a una *res agens* ossia "un oggetto che agisce", in grado di tradurre la consapevolezza dell'ambiente che lo circonda in azioni. L'ultimo step evolutivo si qualifica come *res socialis*, in cui un oggetto diventa parte di una comunità social interagendovi al suo interno. Si parla infatti di reti basate su relazioni tra oggetti, che possono offrire servizi agli esseri umani in modo efficiente scambiando informazioni attraverso le relazioni sociali che hanno stabilito. Si prevede che tali *social network* migliorino le prestazioni dei sistemi IoT con particolare riferimento alle funzionalità di *discovery* degli oggetti, composizione di servizi che diano maggiore valore aggiunto e valutazione di attendibilità degli oggetti e delle informazioni fornite.

1.2 Architettura e caratteristiche

Come anticipato, l'Internet of Things si qualifica come un'infrastruttura globale in grado di far comunicare oggetti e persone grazie a delle tecnologie abilitanti come reti di sensori wireless, reti 2G / 3G / 4G, GSM, GPRS, RFID, WI-FI, GPS, microcontrollori e microprocessori. Queste tecnologie abilitanti possono essere genericamente raggruppate in tre categorie:

(1) Tecnologie che consentono alle "cose" di ottenere informazioni contestuali e di acquisire una comprensione della situazione in cui si trovano i suoi utenti e i loro dispositivi.
(2) Architetture software e reti di comunicazione che consentono alle "cose" di elaborare e trasmettere le informazioni contestuali laddove sono rilevanti.
(3) Tecnologie per migliorare la sicurezza e la privacy.
Le prime due categorie possono essere considerate congiuntamente come blocchi funzionali necessari per costruire l'intelligenza nei dispositivi, rappresentando infatti le caratteristiche che differenziano l'IoT dall'usuale Internet. La terza categoria non rappresenta un requisito funzionale, ma di fatto; il concetto di sicurezza e privacy si qualifica, come vedremo nei paragrafi seguenti, come un nervo scoperto di tali tecnologie. Più nel dettaglio, la Figura 1 mostra l'esempio di una generica architettura IoT.

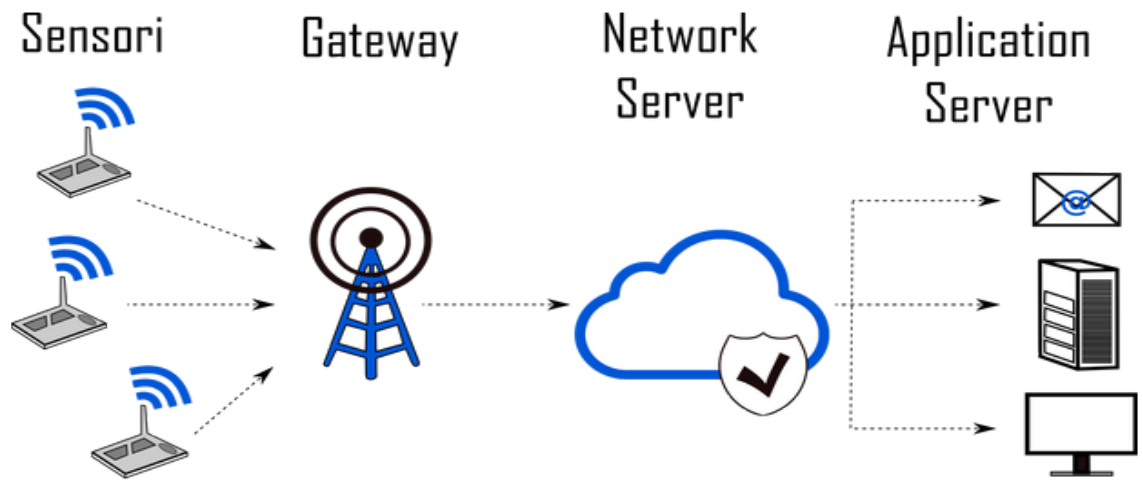

Figura 1: Generica architettura Internet of Things

L'architettura qui rappresentata è la più comune e si compone di quattro livelli; in primo luogo troviamo i sensori, dispositivi hardware per la raccolta di informazioni i quali, spesso affiancati da una componente software, formano quelli che vengono definiti sistemi integrati o *embedded*. Essi raccolgono informazioni e dati, ad esempio sul loro uso o sull'ambiente in cui operano, che vengono poi inoltrati al *Network Server* o *Cloud*, che rappresenta la vera e propria connessione ad Internet, ottenuta utilizzando reti di comunicazione come il Wi-Fi o l'Ethernet. Il *Gateway* si qualifica come intermediario nella comunicazione tra dispositivo e *Cloud* in quanto, a seconda dello scenario in cui opera, può normalizzare i dati associandovi il formato e le informazioni che servono qualora i dati generati dal dispositivo fossero "grezzi", può gestire la sicurezza fungendo da *Firewall* [6] o

[6] In informatica, sistema di protezione che difende i calcolatori di una rete aziendale collegata a Internet da accessi non autorizzati.

semplicemente operare da ponte tra i diversi *device* e Internet. Infine, l'imponente mole di dati generati viene raccolta, immagazzinata e/o condivisa con terzi.

Avendo delineato la struttura dell'architettura dell'Internet of Things, è possibile elencare alcune delle caratteristiche distintive di tale tecnologia:

- **Connettività e Cambiamenti dinamici.** La connettività consente l'accessibilità e la compatibilità alla rete, ossia la capacità di consumare e produrre dati. Inoltre, lo stato stesso dei *device*, nonché il contesto in cui essi si trovano e la loro numerosità, sono in grado di cambiare repentinamente.
- **Eterogeneità.** I dispositivi IoT sono eterogenei in quanto basati su piattaforme e reti hardware differenti, ognuno di essi è in grado di presentare capacità computazionali e comunicative molto diverse. La gestione di un così alto livello di eterogeneità deve essere supportata sia a livello architettonico che di protocollo.
- **Ampia scala di dispositivi connessi.** Si stima che il numero di *device* che devono essere gestiti e che comunicano tra loro sarà di almeno un ordine di grandezza maggiore rispetto ai dispositivi collegati attualmente a Internet, per questo motivo risulta ancora più critica la gestione dei dati generati e la loro interpretazione a fini applicativi. Si fa quindi riferimento al concetto di scalabilità, parametro di qualità che valuta la capacità di un sistema di aumentare la scala in funzione delle disponibilità e necessità; un sistema che gode della capacità di operare in modo egualmente efficiente sia su piccola che larga scala viene definito scalabile.
- **Capacità di localizzazione.** Un dispositivo IoT può essere identificato e, grazie alle funzionalità di comunicazione wireless, è possibile tracciare la sua posizione e spostamenti nell'ambiente. Questo elemento risulta particolarmente importante nell'applicazione di tali dispositivi alla gestione della logistica e al ciclo di vita del prodotto.
- **Capacità di auto-organizzazione.** La complessità e le dinamiche presenti nei vari scenari applicativi delle tecnologie IoT richiedono agli Smart Objects di essere autonomi e di reagire a una vasta gamma di situazioni diverse, per minimizzare l'intervento umano.

Ad oggi vi sono differenti tipologie di architettura IoT, e il loro numero è in fervente crescita data la necessità di trovare una soluzione alle sfide attualmente aperte nell'ambito della ricerca scientifica. Proprio a questo proposito, è necessario tenere in considerazione quali siano gli elementi chiave di queste tecnologie su cui operare. Primo aspetto fondamentale è l'efficienza energetica congiuntamente al controllo delle risorse; dal momento che l'architettura IoT si basa su piccoli dispositivi che posseggono limitata capacità di elaborazione, memoria e carica, al fine di renderli più performanti, è necessario che la futura infrastruttura sia progettata in modo tale da ridurre al minimo il consumo di energia. Altro elemento da considerare è la qualità del servizio fornito agli utenti e il

rispetto della sicurezza e della privacy. I dispositivi intelligenti stanno progressivamente facendosi strada nella vita dei consumatori e delle industrie e, per garantire l'accettazione da parte degli utenti e l'ampia adozione di tale tecnologia, il rafforzamento della sicurezza nel settore delle tecnologie IoT è diventato un requisito essenziale. Ciò implica che essa debba essere considerata una proprietà chiave a livello di sistema ed essere considerata come un valore cardine nella progettazione delle architetture. La futura infrastruttura deve essere in grado di impedire, ad esempio, l'attivazione dei dispositivi con mezzi non autorizzati. Ancora, una sfida aperta è quella della interoperabilità che nell' Internet "tradizionale" rappresenta il valore fondamentale più basilare; infatti, il primo requisito richiesto è la connettività, ossia che i sistemi connessi siano in grado di "parlare la stessa lingua" a livello di protocolli e codici. Diverse industrie oggi usano standard diversi per supportare le loro applicazioni, ma date numerose fonti di dati e la sempre maggiore eterogeneità dei dispositivi, diventa importante l'uso di interfacce standard tra queste diverse entità.

Per quanto riguarda più nello specifico gli Smart Objects, uno dei primi articoli pubblicati sul tema[7] descrive i vari scenari alternativi per la loro progettazione identificando tre aspetti chiave: *Awareness*, *Representation* e *Interaction*. Il primo, inteso come consapevolezza, è la capacità di un oggetto intelligente di capire e dunque interpretare e reagire a eventi e attività umane che si verificano nel mondo fisico. La "rappresentazione" si riferisce all'applicazione e al modello di programmazione di un oggetto intelligente, mentre l'"interazione" alla sua capacità di dialogare con l'utente in termini di input, output, controllo e feedback. Gli autori, grazie all'esplorazione e a test condotti in vari scenari, hanno identificato tre tipologie ricorrenti di oggetti intelligenti i quali, se combinati alle tre dimensioni descritte precedentemente, permettono la definizione dei loro aspetti chiave.

[7] Kortuem, G., Kawsar, F., Sundramoorthy, V., & Fitton, D. (2009). Smart objects as building blocks for the internet of things. *IEEE Internet Computing*, *14*(1), 44-51.

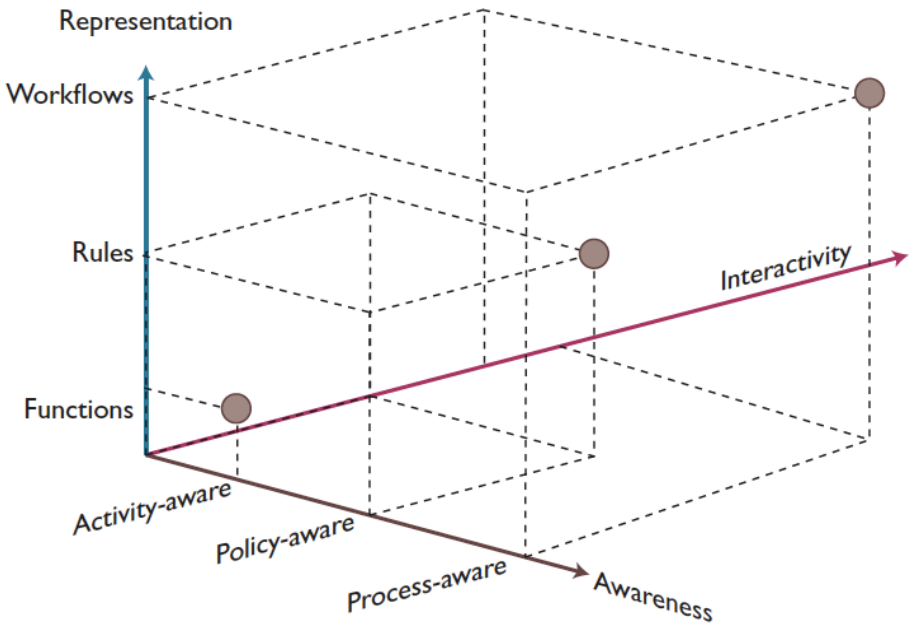

Figura 2: Dimensioni e tipologie di Smart Object

Come sintetizzato visivamente nella Figura 2, le tre tipologie di Smart Object sono *Activity-aware*, *Policy-aware* e *Process-aware*. Un *Activity-aware object* è in grado di registrare informazioni sulle attività lavorative e sul proprio uso. In riferimento alle dimensioni poc'anzi delineate, questa tipologia di oggetto mostra *awareness* in quanto comprende il mondo in termini di eventi e flussi di attività direttamente correlati all'uso e alla gestione dello stesso. Il modello applicativo è basato su funzioni di aggregazione, per accumulare attività nel tempo e non presenta capacità di interazione poiché si limita a raccogliere dati. Questa tipologia di oggetti è la più semplice delle tre tipologie identificate, in grado di analizzare il flusso di dati dai suoi sensori, utilizzando algoritmi di riconoscimento per rilevare attività ed eventi, un esempio pratico è rappresentato da un *tool* utilizzando per calcolare il costo derivante dal noleggio di un dispositivo, poiché i sensori registrano i dati sul suo tempo di utilizzo. Un *policy-aware device* è invece sensibile a politiche organizzative predefinite ed è in grado di rispettarle, comprendendo fino a che punto le attività e gli eventi del mondo reale sono ad esse conformi *(awareness)*. La seconda dimensione si rispecchia invece in un insieme di regole che operano su eventi e flussi di attività, mentre l'interazione è in questo caso presente in quanto tale tipologia di oggetto fornisce informazioni sia contestuali che sul rendimento delle attività lavorative, emettendo avvisi qualora siano violate le politiche predefinite. La tipologia di Smart Object più completa è quella di tipo *Process-aware*, esso comprende infatti i processi organizzativi di cui fa parte, comunicando al loro interno ciò che accade nel mondo esterno. Il modello di applicazione consiste in un modello di flusso di lavoro, sensibile al contesto che scandisce i tempi e l'ordine delle attività lavorative. Questa tipologia di oggetti può essere utilizzata per aiutare chi lavora nell'ambito

dei processi in quanto interagisce fornendo consigli orientati al contesto su attività, scadenze e decisioni.

1.3 Settori di applicazione

Avendo sinora delineato le definizioni e caratteristiche del tema in esame, è opportuno sottolineare come, grazie all'evoluzione degli studi e all'applicazione di tali tecnologie, si siano sviluppate più classificazione del termine "Internet of Things" distinguendo in una prima fase solo tra *"Industrial Internet of Things"* e *"Consumer Internet of Things"*. Il primo fa genericamente riferimento a tutti i dispositivi destinati al comparto dell'industria di quarta generazione; in questa macro-categoria viene infatti integrato il mondo della tecnologia dell'informazione (IT) e della tecnologia operativa (OT), casi tipici di utilizzo di queste soluzioni sono il controllo industriale, monitoraggio delle condizioni e applicazioni *Smart grid*[8]. L'obiettivo è quello di ottimizzare il processo produttivo connettendo tra loro le macchine ed elaborando quindi dei dati che consentano un'analisi predittiva che permetta di risparmiare in termini di costi di manutenzione ed evitare fallimenti. Molte organizzazioni stanno prendendo in considerazione le applicazioni IIoT in grado di realizzare importanti trasformazioni, le industrie possono affrontare la concorrenza, migliorare la propria capacità di innovare, reingegnerizzare i processi industriali, creare vantaggi competitivi e creare nuovi modelli di business, come auspicato dal Piano Industria 4.0. D'altro canto, il *Consumer Internet of Things* fa riferimento a tutti i dispositivi IoT destinati ai consumatori, che fino a 5 anni fa non si aspettavano lo sviluppo di queste tecnologie ma che ad oggi sono sempre più esigenti, in quanto si aspettano dispositivi sempre più smart, multitasking e indipendenti dagli smartphone, in grado di creare stimolanti e coinvolgenti esperienze *customer oriented*. Tale comparto vedeva oltre 27 miliardi di dispositivi collegati in tutto il mondo e si stima che questo numero raggiunga i 125 miliardi entro il 2030[9].

La differenza tra le due precedenti macro-categorie appare spesso solamente teorica, in quanto nel tempo questi termini si sono più volte sovrapposti tra loro; nel tempo sono stati coniati termini ancora più specifici per indicare l'ambito di riferimento in cui operano le varie tipologie di Smart Objects. Ad esempio, è possibile ulteriormente distinguere le categorie dell'*"Internet of Everything (IoE)"* e *"Internet of Robotic Things (IoRT)"*. *Internet of Everything* può essere visto come un'implementazione dell'Internet of Things, alla base del quale vi è una rete "intelligente", in grado

[8] Nell'ingegneria elettrica e delle telecomunicazioni, tecnologie intelligenti in grado di gestire la rete elettrica integrando tutti gli utenti e gli eventuali prodotti ad essa connessi con l'obiettivo di distribuire l'energia nel modo più efficiente possibile.

[9] Fonte: Zion Market Reasearch, "Global Consumer Internet of Things (CIoT) Market Will Reach USD 143.5 Billion By 2025"

di ascoltare, apprendere e rispondere per offrire nuovi servizi e funzionalità che garantiranno una maggiore sicurezza, semplicità e affidabilità nei settori più disparati dal commercio al settore bancario, da quello assicurativo a quello del wellness. L'*Internet of Robotic Things (IoRT)*, si qualifica per la qualità di incarnare il legame piuttosto forte esistente tra mondo fisico e digitale. Si tratta di quell'insieme di dispositivi in grado di monitorare eventi accaduti nel mondo esterno, combinare dati provenienti da varie fonti, determinare il miglior sviluppo degli eventi e agire manipolando altri oggetti e dispositivi nel mondo reale. Il *Cloud* riveste un ruolo fondamentale per lo sviluppo di questa branca in quanto tutte le analisi vengono condivise riducendo al minimo il margine d'errore possibile; esempi già in atto sono riconducibili all'utilizzo di robot industriali "collaborativi", all'automazione del magazzino (Amazon Robotics) e all'utilizzo di robot personali per la pulizia.
Più nello specifico, i settori in cui operano le tecnologie IoT sono numerosi e diversi, e permeano praticamente tutti gli ambiti della vita quotidiana di individui, imprese e società nel loro insieme:

- **Internet of Smart Living (IoSL)**

Si fa riferimento all'utilizzo di Smart Objects applicati principalmente al mondo della domotica, in grado di semplificare o aiutare i consumatori nella vita di tutti i giorni nonché diminuire gli sprechi energetici. Vi sono infatti, ad esempio, dispositivi in grado di attuare un controllo remoto degli apparecchi, accendendoli e spegnendoli all'occorrenza, per evitare incidenti e garantire il risparmio energetico attraverso il monitoraggio del consumo di energia e acqua fornendo agli utenti consigli su come risparmiare costi e risorse; *device* in grado di monitorare le condizioni meteorologiche esterne come umidità, temperatura, pressione, velocità del vento e livelli di pioggia. Ancora, nell'ambito dei dispositivi strettamente legati al mondo delle *Smart Home Appliances*, frigoriferi con schermo LCD progettati per comunicare attraverso un'applicazione per smartphone cosa vi sia al loro interno, se e quale alimento stia per scadere, gli ingredienti da acquistare; lavatrici che consentono di monitorare da remoto lo stato di avanzamento dei lavaggi, o in cucina applicazioni per smartphone per il controllo della temperatura e il monitoraggio della funzione di autopulizia del forno. Per quanto riguarda la sicurezza domestica, stanno aumentando sistemi sempre più integrati e sofisticati di telecamere e sistemi di allarme capaci di rilevare violazioni a porte e finestre per prevenire le intrusioni.

- **Internet of Smart City (IoSC)**

Con questa terminologia si fa riferimento ad una città che utilizza dati e *device* in grado di mettere in relazione le infrastrutture materiali della stessa con il capitale umano, sociale ed intellettuale di chi la abita. Tali tecnologie vengono utilizzare su vari fronti, come ad esempio la salute strutturale e la manutenzione edilizia, grazie al monitoraggio delle vibrazioni tramite sensori che permette alle

apparecchiature IoT di comunicare lo stato del funzionamento di edifici, ponti e monumenti storici; illuminazione stradale, che si attiva solo al passaggio di auto, pedoni o bici che riconosce le condizioni atmosferiche e fornisce il grado di illuminazione ideale; sul fronte della viabilità, con il monitoraggio del flusso di veicoli e del numero di pedoni per la raccolta ed elaborazione di dati, che permettono di migliorare i percorsi di guida e pedonali producendo messaggi che notificano deviazioni dovute a particolari condizioni climatiche o eventi imprevisti come incidenti o ingorghi. Ancora, Smart Parking con monitoraggio in tempo reale della disponibilità di parcheggi in città, che consente ai residenti di identificare e prenotare gli spazi disponibili più vicini; la gestione dei rifiuti con sensori integrati nei contenitori stessi, per rilevare i livelli di spazzatura e ottimizzare i percorsi di raccolta.

- **Internet of Smart Environment (IoSE)**

Esso ha come oggetto l'ambiente, i dispositivi che operano in questo ambito si occupano infatti del monitoraggio dell'inquinamento atmosferico attraverso il controllo delle emissioni di CO2 da parte delle fabbriche, dell'inquinamento emesso dalle auto e dei gas tossici generati nonché della rilevazione degli incendi boschivi attraverso il monitoraggio dei gas di combustione e la predisposizione di condizioni preventive per definire le zone di allarme. Altri *device* sono invece predisposti al controllo continuo delle condizioni meteorologiche quali umidità, temperatura, pressione, velocità del vento e della pioggia e rilevamento precoce dei terremoti. Ancora, vi sono dispositivi utilizzati per valutare l'idoneità dell'acqua per uso potabile e per il controllo delle variazioni del livello dell'acqua nei fiumi, dighe e bacini durante le giornate piovose. Infine, la protezione della fauna selvatica è permessa attraverso l'uso di collari con moduli GPS / GSM per localizzare e rintracciare animali selvatici e comunicarne le coordinate.

- **Internet of Smart Health (IoSH)**

L'Internet of Things sta muovendo i suoi passi anche all'interno delle strutture ospedaliere per consentire un impiego migliore delle risorse con una decisa riduzione dei costi di gestione. Grazie a sensori e dispositivi collegati ai pazienti, come braccialetti e orologi tecnologicamente avanzati, è possibile raccogliere dati sullo stato di salute delle persone e curarle, anche a distanza, anticipando le situazioni critiche molto prima che si verifichino. Al TEDx di Boston del 2016, la professoressa Suchi Saria, Direttore del Laboratorio Machine Learning and Health della Johns Hopkins University, ha spiegato come il *Machine Learning* può salvare la vita delle persone, rielaborando i dati provenienti dal paziente, per diagnosticare la patologia molto prima di un medico. Altri esempi sono rappresentati dai "frigoriferi medici" che permettono il controllo delle condizioni all'interno di congelatori contenenti vaccini, medicinali ed elementi organici, o dispositivi per la cura dentale come lo

spazzolino che, collegato tramite Bluetooth ad un'applicazione smartphone, analizza l'uso che ne viene fatto fornendo informazioni sulle abitudini di spazzolamento. Infine, è oggi possibile monitorare il sonno dei pazienti grazie a sensori wireless posizionati sul materasso in grado di rilevare piccoli movimenti, dovuti alla respirazione e al battito cardiaco, e movimenti più grandi causati da condizioni di agitazione o sonnambulismo, anche in questo caso i dati sono resi disponibili attraverso un'app sullo smartphone.

- **Internet of Smart Energy (IoSE)**

Questo settore è molto ampio e spazia dalla produzione di energia da fonti rinnovabili, alle soluzioni e alle tecnologie per le Smart Cities, ai sistemi per migliorare l'efficienza e ridurre i consumi energetici in campo industriale e civile. Si fa riferimento a tecnologie come le *Smart Grid* per il monitoraggio e la gestione del consumo di energia, con l'obiettivo di coniugare sicurezza e maggiore indipendenza energetica, sostenibilità dei prezzi, razionalizzazione delle risorse e tutela ambientale.

- **Internet of Smart Agriculture (IoSA)**

L'agricoltura ha subito una serie di trasformazioni tecnologiche negli ultimi decenni, diventando sempre più industrializzata e guidata dalla tecnologia. Utilizzando diversi gadget agricoli intelligenti, gli agricoltori hanno acquisito un migliore controllo sul processo di coltivazione e di allevamento del bestiame. Esempi più popolari sono le stazioni meteorologiche che, combinando vari sensori intelligenti, sono situate sulla zona coltivata e raccolgono dati dall'ambiente per poi inviarli al *Cloud*. Le misurazioni fornite possono essere utilizzate per mappare le condizioni climatiche, scegliere le colture appropriate e adottare le misure necessarie per migliorare la loro capacità, tale sistema viene adottato anche nelle serre. Un altro *device* utilizzato nell'agricoltura di precisione[10] è il dispositivo di gestione delle colture che, proprio come le stazioni meteorologiche, viene collocato sul campo per raccogliere dati specifici sulla salute generale del raccolto, monitorandone la crescita ed eventuali anomalie, per prevenire efficacemente malattie o infestazioni. Inoltre, proprio come il monitoraggio delle colture, vi sono sensori IoT che possono essere collegati agli animali da pascolo localizzarli e identificarli e per monitorarne lo stato di salute.

Dunque, la mole di dati raccolti può essere utilizzata per monitorare lo stato di un'attività in generale, nonché le prestazioni del personale, l'efficienza delle apparecchiature, per il controllo sui processi interni e, di conseguenza, per diminuire i rischi legati alla produzione. La capacità di prevedere l'output consente di pianificare una migliore distribuzione del prodotto e una migliore gestione dei

[10] Strategia gestionale che si avvale di moderne strumentazioni ed è mirata all'esecuzione di interventi agronomici tenendo conto delle effettive esigenze colturali e delle caratteristiche biochimiche e fisiche del suolo.

costi, riducendo gli sprechi grazie al maggiore controllo sulla produzione. Essere in grado di vedere eventuali anomalie permette di mitigare i rischi di perdere profitto.
La visione di Internet of Things fornisce una vasta gamma di opportunità per utenti, produttori e aziende. Dal punto di vista dell'utente, l'Internet of Things e gli Smart Objects abiliteranno un grande quantità di nuovi servizi che dovranno rispondere alle esigenze degli utenti e supportarli nelle attività quotidiane; in questo scenario, si passerà dagli attuali servizi "*always on"*, tipici dell'era del Web, a servizi sempre più reattivi, costruiti per rispondere ad una specifica esigenza e in grado di tenere conto del contesto in cui si muove l'utente.

1.4 Dal World Wide Web all'IoT, nascita ed evoluzione del mercato

La necessità, come ci insegna la storia, è da sempre la madre di ogni invenzione e l'intuizione di David Nichols ne rappresenta un brillante esempio. Uno dei primi casi di utilizzo della tecnologia IoT è infatti riconducibile all'invenzione ideata da uno studente laureato nel Dipartimento di Informatica della Carnegie Mellon University a Pittsburgh, Pennsylvania. Qui, un giorno del 1982, David si trovava nel suo ufficio assetato di una bibita fresca; il distributore adibito alla vendita delle lattine di Coca Cola si trovava lontano dal suo ufficio e con buone probabilità, dato l'altissimo consumo di bevande da parte degli studenti, sarebbe stata vuota o le bibite sarebbero state calde. Da questa necessità il giovane ha deciso, con l'aiuto di altri due studenti, Mike Kazar e Ivor Durham, e dell'ingegnere John Zsarnay, di creare un sistema in grado di comunicare quando le lattine all'interno della *vending machine* erano terminate. La chiave risiedeva nella presenza di microinterruttori in grado di rilevare quante bibite fossero presenti nel distributore e se queste fossero calde o fredde, per fare ciò Kazar scrisse un programma che permetteva di controllare lo stato della luce di ogni colonna del distributore un paio di volte al secondo. Se la luce passava da "off" a "on" ma poi si spegneva di nuovo pochi secondi dopo, si sapeva che era stata acquistata una Coca Cola. Se la luce rimaneva "on" più di cinque secondi, si presupponeva che la colonna fosse vuota. Quando la luce era spenta, il programma sapeva che le due lattine di Coca Cola fredde, contenute nel distributore come riserva, erano ora disponibili per l'acquisto, mentre il resto delle bottiglie era ancora caldo. Il programma monitorava per quanti minuti le bottiglie erano rimaste nella macchina dopo il rifornimento e dopo tre ore, le bottiglie venivano semplicemente registrate come fredde. Infine, questo strumento offriva il controllo in tempo reale del distributore tramite l'indirizzo dell'host "finger coke@cmu.edu" a chiunque fosse connesso alla Ethernet locale di Carnegie Mellon o a chi fosse connesso su un computer collegato a ARPANET, precursore dell'odierno Internet sostituito dai protocolli World Wide Web a metà degli anni '90, di accedere alle informazioni sulla *vending machine*. Con poche

semplici combinazioni di tasti, si potevano scoprire se ci fossero Coca Cola nel distributore e, in tal caso, quali fossero fredde. Prima di identificare questa tipologia di innovazione con il termine Internet of Things, si parlava di tali argomenti o di aspetti ad essi strettamente correlati con espressioni quali Pervasive Computing o Ubiquitous Computing riferendosi, genericamente, a computer che aiutano gli utenti nella loro vita quotidiana a casa e al lavoro, funzionando in modo quasi invisibile e liberando le persone dalle noiose attività di routine; l'utilizzo di una terminologia che fa riferimento al concetto di onnipresenza e pervasione è in grado di comunicare che gli oggetti sono totalmente connessi e costantemente disponibili. Il termine "Internet of Things" venne in una prima fase adottato da Peter T. Lewis nel settembre del 1985 durante una conferenza della *U.S. Federal Communications Commission*[11] (FCC) tenutasi a Washington DC, da quel momento il termine ha assunto sempre maggiore popolarità. In seguito nel 1991 "The Computer of the 21st Century", documento fondamentale sull'informatica ad opera di Mark Weiser, nonché sedi accademiche come UbiComp e PerCom, hanno generato una visione relativamente recente del concetto. Molte aziende come Microsoft (at Work) e Novell (NEST) hanno proposto soluzioni innovative tra il 1993 e il 1996. Tuttavia, è solo nel 1999 che il settore ha iniziato a decollare grazie a diverse pubblicazioni tra cui Auto-ID Center e altri documenti di analisi del mercato, raggiungendo la popolarità nel 1999. Proprio in quell'anno, Kevin Ashton, uno dei fondatori dell'Auto-ID Center e ricercatore presso il MIT, Massachussets Institute of Technology, ha identificato la radiofrequenza (RFID) come una delle parti indispensabili dell'Internet of Things o, come egli preferisce definirla, Internet *for* Things coniando tale termine e utilizzandolo nel titolo di una sua presentazione. E proprio Kevin Ashton nel giugno 2009 commentava: *«Potrei sbagliarmi, ma sono abbastanza sicuro che il termine "Internet of Things" sia nato dal titolo di una presentazione che ho tenuto a Procter & Gamble (P & G) nel 1999. Unire la nuova idea di RFID nell'ambito della supply chain di P&G all'argomento, allora molto acceso, di Internet ha rappresentato un modo più che efficace di attirare l'attenzione dell'esecutivo. Ha riassunto una visione importante che è ancora spesso fraintesa.»*[12] La vera crescita avviene però nei primi anni del 2000, in cui il termine inizia a diffondersi rapidamente e ad essere adottato. Uno sviluppo logico dell'Internet of Things è stato quello di sfruttare il World Wide Web e le sue numerose tecnologie come un'infrastruttura per gli Smart Objects. Nel 2002, Kindberg e altri autori pubblicarono un paper scientifico per proporre l'idea di contrassegnare gli oggetti fisici con un URL al fine di essere letti utilizzando un'interfaccia a infrarossi e di creare pagine Web di riferimento contenenti informazioni e servizi sugli oggetti in questione. Questa iniziativa viene definita come

[11] Agenzia governativa, con carattere di autorità amministrativa indipendente, degli Stati Uniti per regolare le comunicazioni interstatali via radio, televisione, satellite e cavo.

[12] Traduzione da articolo originale – Fonte: RFID Journal, 22 Giugno 2009

"Web of Things" in cui gli Smart Objects e i loro servizi vengono generalmente indirizzati tramite URL e controllati tramite un'interfaccia utilizzando alcune operazioni HTTP. Il Web of Things è ad oggi la capacità di utilizzare gli standard Web moderni direttamente su dispositivi *embedded,* per costruire nuovi tipi di applicazioni interattive e far si che i dispositivi siano sempre integrati con le moderne applicazioni Web, visto che utilizzano gli stessi standard e le stesse tecniche dei siti tradizionali. Tra il 2006 e il 2008 l'Internet of Things viene riconosciuta dall'Unione Europea come l'evoluzione generale di Internet "da una rete di computer interconnessi a una rete di oggetti interconnessi" e proprio al 2008 risale la prima conferenza scientifica tenuta in questa area di ricerca, la *European IoT Conference*.

Volendo sintetizzare tale evoluzione includendo la figura del consumatore, è possibile far riferimento alle 3 fasi identificate da Hoffman e Novak[13]. Gli autori definiscono la prima come *"Internet of Information"*, caratterizzata dalla presenza di motori di ricerca quali Google come intermediari nelle interazioni tra persone e contenuti, che permettono di acquistare online, navigare tra le pagine web e ricercare informazioni; in questo primo scenario gli autori riconoscono un'identità collettiva globale tra gli utenti. La seconda fase viene invece identificata come *"Internet of People"*, in cui le interazioni avvengono direttamente tra gli utenti, grazie a social network come Facebook o Instagram, i quali permettono interazioni più sofisticate. In questo momento avviene un cambiamento fondamentale, il consumatore diventa centrale per le aziende, poichè il potere si sposta dai marketer ai clienti; si sviluppa dunque un'identità sia collettiva che personale. La terza fase, ossia dell'*"Internet of Things"* è caratterizzata da nuove interazioni fortemente eterogenee, che si sviluppano ed evolvono nel tempo, come quelle C2M *(consumer to manufacturer),* M2M *(machine to machine)*, M2P *(machine to people)*, C2C *(customer to customer)*. In questo scenario è il consumatore in grado di creare esperienze personalizzate. Infatti, sebbene la definizione di "cose" sia cambiata con l'evolversi della tecnologia, l'obiettivo principale che caratterizza questa terza fase evolutiva è quello di rendere gli oggetti intelligenti a tal punto da ottenere ed elaborare le informazioni senza l'aiuto dell'intervento umano.

[13] Fonte: Presentazione SCP Conference Vienna, 2015

Internet Phase 1 Internet of Information *(Web)*	Internet Phase 2 Internet of People *(Social)*	Internet Phase 3 Internet of Things *(Post-Social)*
online experience	social media	consumer experience of the assemblage
"Nobody knows you're a dog"	"On the Internet, everybody knows you're a dog"	"On the Internet of Things, nobody knows you're a fridge"

Figura 3: Fonte – Presentazione MSI Fall Trustees Meeting, Novembre 2015

È possibile dunque concludere che l'IoT non si trova più in una fase embrionale bensì di crescita continua, diventando giorno dopo giorno sempre più presente nella vita dei consumatori con l'obiettivo di trasformare l'Internet fino ad oggi definibile "statico" in uno completamente integrato. La rivoluzione in atto sta infatti conducendo all'interconnessione tra le persone a una velocità e un ritmo senza precedenti. Il prossimo passo, fortemente attuale, è l'interconnessione tra gli oggetti al fine di creare un ambiente intelligente.

1.4.1 Scenario attuale e sviluppi attesi a livello internazionale e italiano

Oggigiorno, più di quattro miliardi[14] di persone al mondo utilizzano Internet per navigare sul web, inviare e ricevere e-mail, accedere a contenuti multimediali e servizi, giochi, utilizzare social network e molto altro.

Se il 2018 aveva già fatto registrare una fortissima crescita globale per quanto riguarda l'utilizzo di Internet, già dai primi mesi del 2019 si evidenzia l'arrivo di circa 367 milioni di nuovi utenti dalla pubblicazione dei report del "Digital 2018", con una crescita rispetto all'anno precedente del 9%. Volendo prendere in considerazione una visione più a lungo termine volgendo lo sguardo al passato, è importante sottolineare come il numero di utenti Internet in tutto il mondo sia cresciuto di oltre 1,9 miliardi rispetto ai report del 2014, con un incremento di oltre il 75% in soli cinque anni. Anche il

[14] Fonte: Global Digital Report 2019 - https://p.widencdn.net/kqy7ii/Digital2019-Report-en

totale di 4,39 miliardi di utenti globali di quest'anno è più del doppio rispetto ai 2,08 miliardi rilevato nel primo report Global Digital nel gennaio 2012.

Per quanto riguarda il panorama italiano, sono quasi 55 milioni gli utenti connessi ad Internet, dunque 9 italiani su 10 considerando che il numero della popolazione totale è ad oggi di circa 59 milioni.

Dunque, se tale crescita ha reso e renderà disponibile a sempre più persone l'accesso alle informazioni e alle infrastrutture di comunicazione esistenti grazie ad Internet, l'uso di quest'ultimo nell'ambito dell'IoT sta progressivamente aprendosi strada nel mercato internazionale e italiano. Le comunicazioni wireless, i sistemi *embedded* e l'analisi in tempo reale svolgono un ruolo molto importante nello stabilire questa visione in continua crescita.

Ponendo quindi l'attenzione sullo specifico mercato dell'Internet of Things, attualmente si registra la presenza di circa 26 miliardi di dispositivi connessi in tutto il mondo. La Figura 4 evidenzia infatti la crescita avvenuta dal 2015, in cui erano presenti poco più di 15 miliardi di *device*, ipotizzando una crescita definibile come esponenziale fino al 2025. Si stima infatti che nel corso dei dieci anni l'ammontare di dispositivi quintuplicherà, arrivando a superare i 75 miliardi[15].

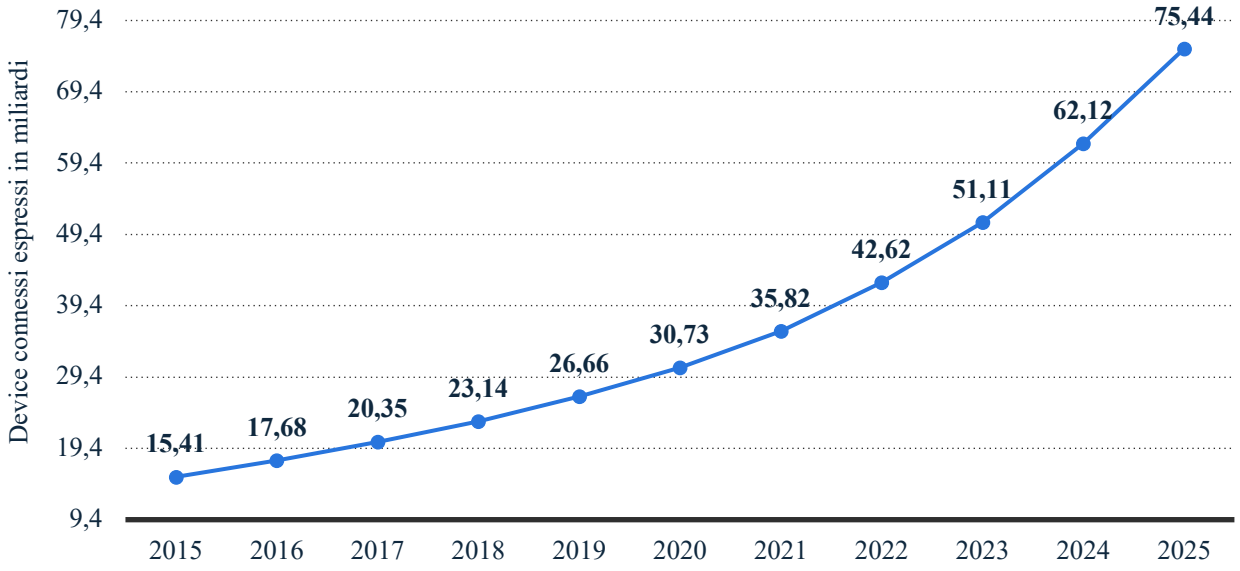

Figura 4: Dispositivi IoT installati in tutto il mondo dal 2015 al 2025 espressa in miliardi di dollari - Fonte: Statista.com

Inoltre, approfondendo lo scenario mondiale, la Figura 5 mostra il paragone tra la spesa sostenuta in dispositivi IoT a livello mondiale nel 2015 e nel 2020[16]. Ciò che si evince in primo luogo è la

[15] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/ - Ultimo accesso: 29/06/2019

[16] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/666864/iot-spending-by-vertical-worldwide/ - Ultimo accesso: 29/06/2019

predizione secondo cui gli investimenti nel corso dei cinque anni aumenteranno indistintamente in ogni settore. Ancora, si stimano spese particolarmente ingenti nei settori della *Discrete Manufacturing*, nel Trasporto e nella Logistica e in generale nelle *Utilities*. Si predice inoltre che gli investimenti nell'ambito del *Business to Consumer* quintuplicheranno, passando dai 5 miliardi del 2015 agli stimati 25 nel 2020; triplicheranno le spese in dispositivi IoT anche nell'ambito dell'Assistenza Sanitaria e dei Processi in generale. Grandi investimenti anche nel mercato delle Vendite al dettaglio, che faranno registrare nel 2020 uscite sei volte maggiori rispetto a quanto registrato nel 2015; ci si aspetta invece, investimenti più moderati nel mercato delle Assicurazioni.

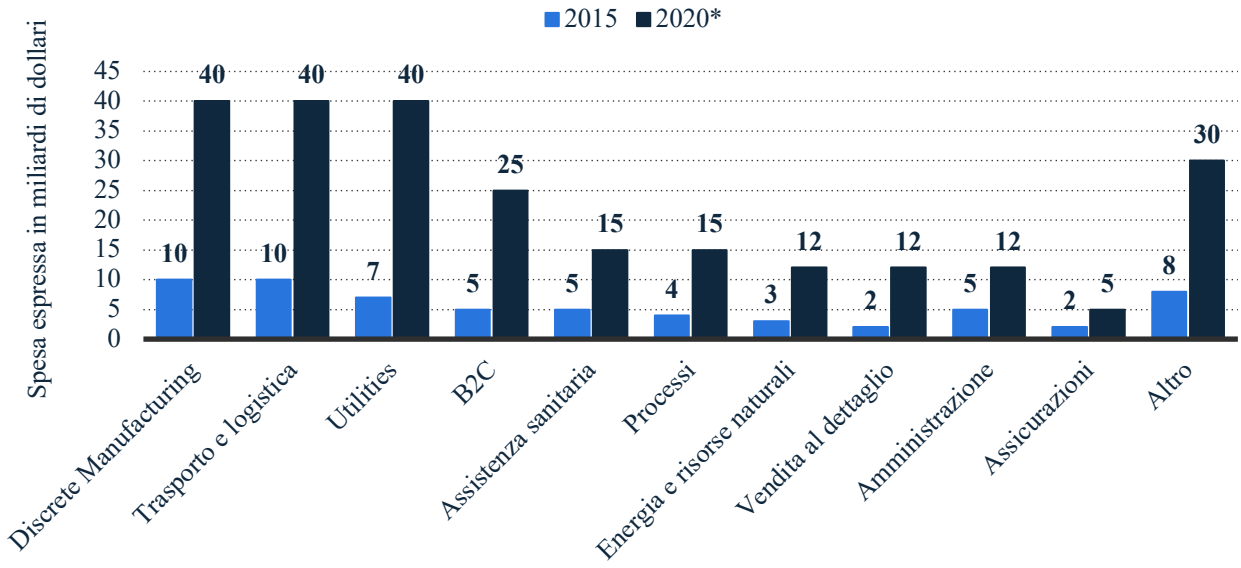

Figura 5: Spesa in dispositivi IoT per settori espressa in miliardi di dollari - Fonte: Statista.com

Dunque, quali trend ci si deve aspettare per i prossimi anni a livello internazionale?

- Il settore della vendita al dettaglio cambierà il suo modo di fare business. Alcuni dei trend del mercato IoT nell'ambito del retail saranno la cassa automatizzata, gli scaffali intelligenti e i dipendenti robot. I dispositivi IoT possono aiutare i proprietari e i dipendenti a ridurre gli errori di inventario e ottimizzare la gestione della *supply chain*. Si crede infatti che anche i consumatori potranno beneficiare di tali innovazioni, rendendo l'esperienza di acquisto più sicura e personalizzata. Ad esempio, gli scanner all'interno dei negozi saranno sostituiti dagli *smart beacons*, piccoli dispositivi che emettono un segnale Bluetooth a bassa energia, in grado di inviare avvisi sulle promozioni in atto direttamente allo smartphone del consumatore.
- Il settore sanitario sta progressivamente implementando il numero dei dispositivi connessi. I pazienti oggi sono in grado di monitorare la loro salute indossando dispositivi IoT al polso e di tenere aggiornati i loro medici, questi dispositivi infatti consentono ad esempio di

controllare a distanza i livelli di zucchero nel sangue e di monitorare la frequenza cardiaca e, se necessario, intraprendere qualsiasi azione preventiva.

- I dispositivi IoT saranno più *mobile-friendly*. Nella fase iniziale dell'evoluzione IoT, molti dispositivi sono stati sviluppati solo per desktop, ma questa tendenza ha subito un cambiamento dato l'ingente uso di dispositivi mobili. Ciò sta avendo e continuerà ad avere delle ripercussioni nel settore BtoC, sempre più consumatori si aspetteranno una esperienza più integrata dai *brand*.
- Aumenterà la formazione e l'istruzione legata all'Internet of Things. All'aumentare delle innovazioni dovrà necessariamente aumentare anche il livello di formazione, nei punti vendita sarà ad esempio richiesta la presenza di dipendenti qualificati al fine di soddisfare le aspettative dei consumatori. Sono infatti nati numerosi corsi di formazione per dipendenti di aziende, nonché numerosi corsi di laurea progettati ad hoc.

Spostando ora l'attenzione verso il panorama italiano, la Figura 6 mostra l'incremento graduale del valore di mercato dell'Internet of Things nel quadriennio che va dal 2015 al 2018[17].

	Valore del mercato IoT espresso in miliardi di euro
2015	2
2016	2,8
2017	3,7
2018	5

Figura 6: Valore di mercato dell'IoT in Italia espresso in miliardi di euro - Fonte: Statista.com

Secondo i dati, il mercato dell'IoT in Italia ha raggiunto un valore di cinque miliardi di euro nel 2018, aumentando costantemente dal 2015 quando il suo valore ammontava a 2 miliardi di euro.

Come precedentemente esposto in riferimento alla situazione mondiale, è possibile individuare quali siano i maggiori ambiti applicativi in Italia e i rispettivi valori di mercato dal 2016 al 2018. A tal proposito, la Figura 7 mostra nove settori che hanno investito nelle tecnologie IoT[18].

[17] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/1012906/internet-of-things-iot-market-value-in-italy/ - Ultimo accesso: 22/06/2019

[18] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/698166/smart-devices-usage-by-application-sector-in-italy/ - Ultimo accesso: 22/06/2019

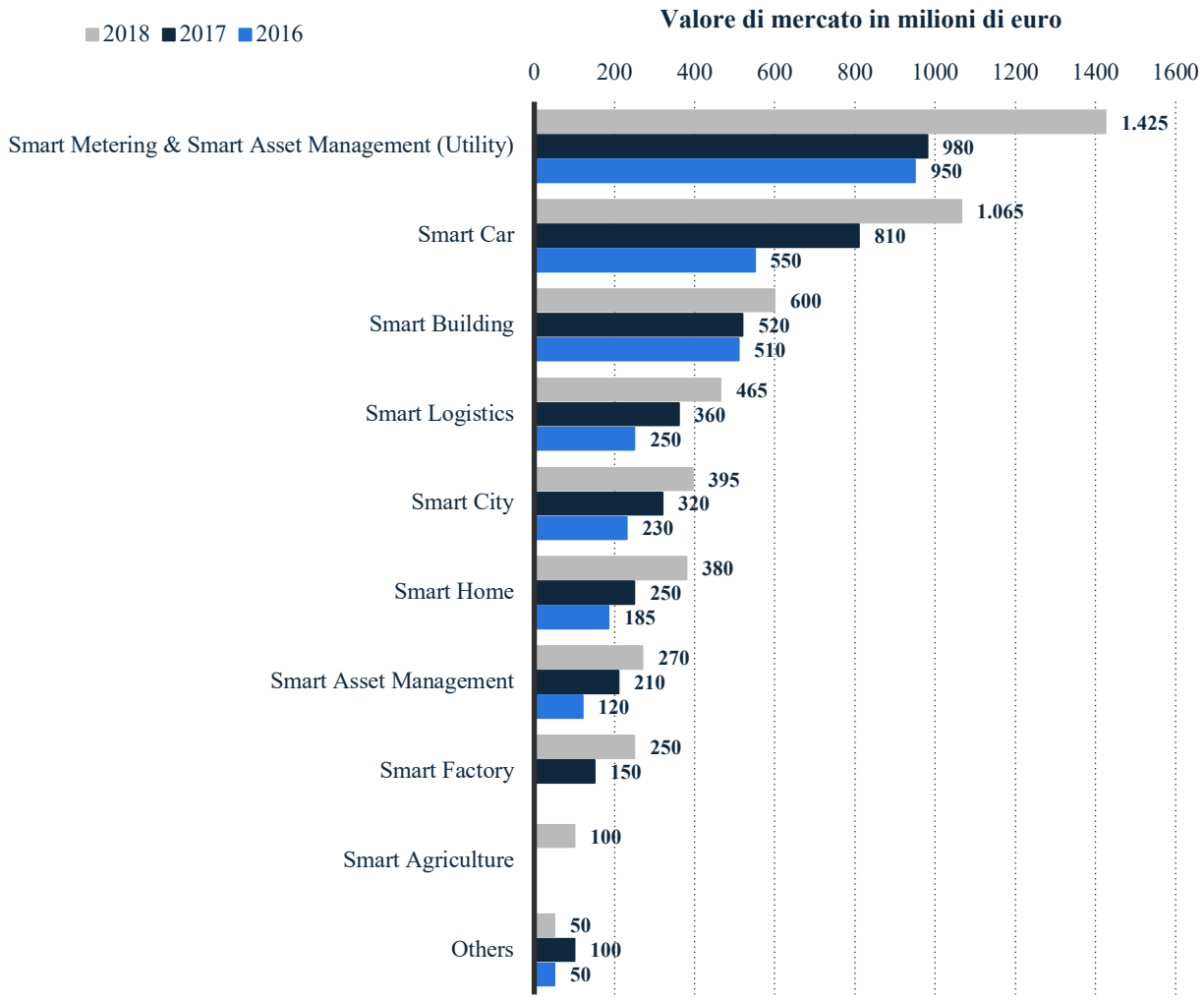

Figura 7: Valore di mercato dei maggiori settori di applicazione in Italia - Fonte: Statista.com

Secondo i dati, in termini di crescita annuale, i segmenti trainanti sono quelli dello *Smart Metering* e *Smart Asset Management* per le utility, che con il 28% del mercato hanno un valore di 1,4 milioni di euro; la loro crescita è principalmente dovuta alle disposizioni normative vigenti, che nell'ultimo anno hanno portato all'installazione nel 2018 di 4 milioni di contatori del gas connessi e 5,2 milioni di contatori elettrici intelligenti di seconda generazione[19]. Segue il settore delle *Smart Car*, che con poco più di un miliardo di euro rappresenta circa il 21% del mercato, con veicoli connessi grazie a sistemi di connessione SIM o Bluetooth. Con valori nettamente inferiori ma pur sempre in crescita rispetto agli anni precedenti troviamo le applicazioni per lo *Smart Building* che, con 600 milioni di euro, fanno riferimento a tutti i sistemi tecnologici in grado di facilitare l'utilizzo degli edifici da parte delle persone, come sistemi di videosorveglianza. Ancora, troviamo i segmenti della *Smart City* e

[19] Fonte: www.osservatori.net - Ricerca dell'Osservatorio Internet of Things della School of Management del Politecnico di Milano, convegno "*Buon compleanno Internet (of Things)*".

delle *Smart Home*, che con un valore rispettivo di 395 e 380 milioni di euro, rappresentano insieme poco più del 15% del mercato; in particolare, il mercato delle *Smart Home* ha fatto registrare la crescita più elevata nei confronti dell'anno precedente, il 52%. Infine, è interessante notare come i settori della *Smart Factory* e della *Smart Agriculture* si siano manifestati solo a partire rispettivamente dal 2017 e dal 2018, con un valore attuale di 250 e 100 milioni di euro. Ci si aspetta dunque una crescita continua anche in Italia, secondo l'Osservatorio del Politecnico di Milano soprattutto nei settori dello *Smart Metering*, *Smart Car*, *Smart Home* e *Industrial Internet of Things*, ciò sarà favorito dagli incentivi previsti dal piano nazionale Industria 4.0 per le aziende che investono in tecnologia e innovazione.
È prevedibile che, entro il prossimo decennio, contenuti e servizi saranno tutti intorno noi, sempre disponibili, aprendo la strada a nuove applicazioni, abilitando nuovi modi di lavorare, di interagire e di vivere. Si tratta dell'enorme cambiamento fondamentale che sta portando la creazione di nuovi prodotti e servizi. L'Internet of Things rappresenta ora la più grande tendenza tecnologica che, si prospetta, darà grandi opportunità per il futuro.

1.5 Opportunità di crescita e rischi per le aziende e gli stakeholder

La diffusione capillare delle tecnologie IoT in ogni settore sta progressivamente cambiando lo scenario in cui le aziende operano quotidianamente, portandole a rivalutare e ridisegnare la loro struttura e i loro schemi competitivi. Nell'era della Trasformazione digitale e dell'Industria 4.0 infatti, l'Internet of Things è sempre più una realtà in grado di offrire opportunità concrete per stimolare l'innovazione di prodotto e di business. Volgendo per un secondo lo sguardo al passato, dalla *survey* del 2015 elaborata da Cisco "*SCM World Cisco - Smart Manufacturing & the Internet of Things"*, che ha coinvolto una base di 418 aziende manifatturiere, emerge che gli investimenti in Smart Objects da esse implementate interessano 4 aree: analisi dei dati, connettività, automazione e mobilità. L'utilizzo dell'IoT genera grandi benefici quali il monitoraggio in tempo reale, l'analisi predittiva grazie al *machine learning* e all'intelligenza artificiale e un approccio alla filiera guidato dai dati, in grado di aumentare l'efficienza nonché l'opportunità di sperimentare nuove funzionalità e una maggiore affidabilità. La natura mutevole di queste tecnologie sta portando le aziende a ripensare alle proprie catene del valore[20], riorganizzando il loro assetto interno, in vista delle nuove opportunità e minacce competitive. Si apre dunque spazio a una serie di nuove scelte strategiche relative a come il

[20] Strumento concettuale, elaborato da Michael Porter nel 1985, che consente descrivere la struttura di un'impresa come un insieme limitato di processi, dividendola in attività elementari generatrici di valore.

valore viene creato e catturato, come viene utilizzata e gestita la mole di dati sensibili cui si entra in possesso, come sia possibile ridefinire non solo le relazioni con i partner commerciali tradizionali ma anche come varia la funzione dei canali di vendita. In questo clima di cambiamento, le aziende devono guardare oltre le tecnologie stesse, valutando il loro ruolo in funzione dei confini del settore che vengono continuamente ampliati o modificati. Ci si muove oggi nella terza "onda" della rivoluzione tecnologica, prima dell'avvento della moderna informatica infatti, tutto in azienda era meccanizzato e le attività comprese nella catena del valore venivano eseguite utilizzando la comunicazione verbale o cartacea. La prima rivoluzione avvenne negli anni '60 e '70, portando all'automatizzazione delle attività individuali, ad esempio, tramite l'elaborazione di ordini o il pagamento di fatture con l'assistenza dei primi computer, comportando un aumento della produttività e alla standardizzazione dei processi delle aziende, le quali hanno iniziando a cercare strategie sempre più distintive mantenendo però i vantaggi acquisiti grazie all'avvento dei computer. Negli anni '80 e '90 l'ascesa di Internet ha dettato un ulteriore cambiamento all'interno delle organizzazioni, permettendo una maggiore integrazione; proprio in questo ambito la terza rivoluzione dettata dall'Internet of Things sta muovendo i suoi passi, grazie all'adozione di sensori, processori e software si stanno ottenendo notevoli miglioramenti nella funzionalità e nelle prestazioni di prodotti e servizi offerti. Inoltre, le funzioni principali quali sviluppo del prodotto, IT, produzione, logistica, marketing, vendite e assistenza post-vendita vengono ridefinite, data la necessità di nuove attività come l'analisi e la sicurezza dei dati, e l'intensità di coordinamento tra di esse è in aumento, per questo è necessario per le aziende creare una nuova infrastruttura tecnologica. Grazie ad essa, i prodotti possono monitorare e generare report sulle proprie condizioni e sull'ambiente in cui operano, contribuendo a generare preziose informazioni, precedentemente non disponibili, sulle loro prestazioni di cui le aziende possono fruire per migliorare la qualità di quanto offerto ai consumatori. Gli algoritmi possono migliorare in modo sostanziale le prestazioni, l'utilizzo e il tempo di attività del prodotto e il modo in cui essi cooperano con Smart Objects correlati in sistemi più ampi, come edifici intelligenti e fattorie intelligenti. In secondo luogo, le operazioni più complesse possono essere controllate dagli utenti, attraverso numerose opzioni di accesso remoto; ciò offre ai consumatori anche meno inclini nei confronti dell'innovazione, la possibilità senza precedenti di personalizzare le prestazioni e l'interfaccia dei prodotti a proprio piacere e, eventualmente, di gestirli in ambienti pericolosi o difficili da raggiungere. Infine, la combinazione di dati di monitoraggio, controllo remoto e algoritmi di ottimizzazione consente l'autonomia, gli oggetti possono apprendere, adattarsi all'ambiente e alle preferenze dell'utente, servirsi autonomamente e operare da soli.

Produrre e lavorare con prodotti e servizi nuovi, intelligenti e sempre connessi richiede alle aziende di far fronte non solo ad un insieme completamente nuovo di possibilità tecnologiche, ma anche alle

regole della competizione e del vantaggio competitivo, che rimangono invariate sebbene debbano essere ridefinite. Come teorizzato da Porter [21] e sintetizzato nella Figura 8, in ogni settore la concorrenza è guidata da cinque forze competitive: la minaccia dei nuovi entranti, il potere contrattuale degli acquirenti, la natura e l'intensità della concorrenza nel settore, la minaccia di prodotti o servizi sostitutivi e il potere contrattuale dei fornitori.

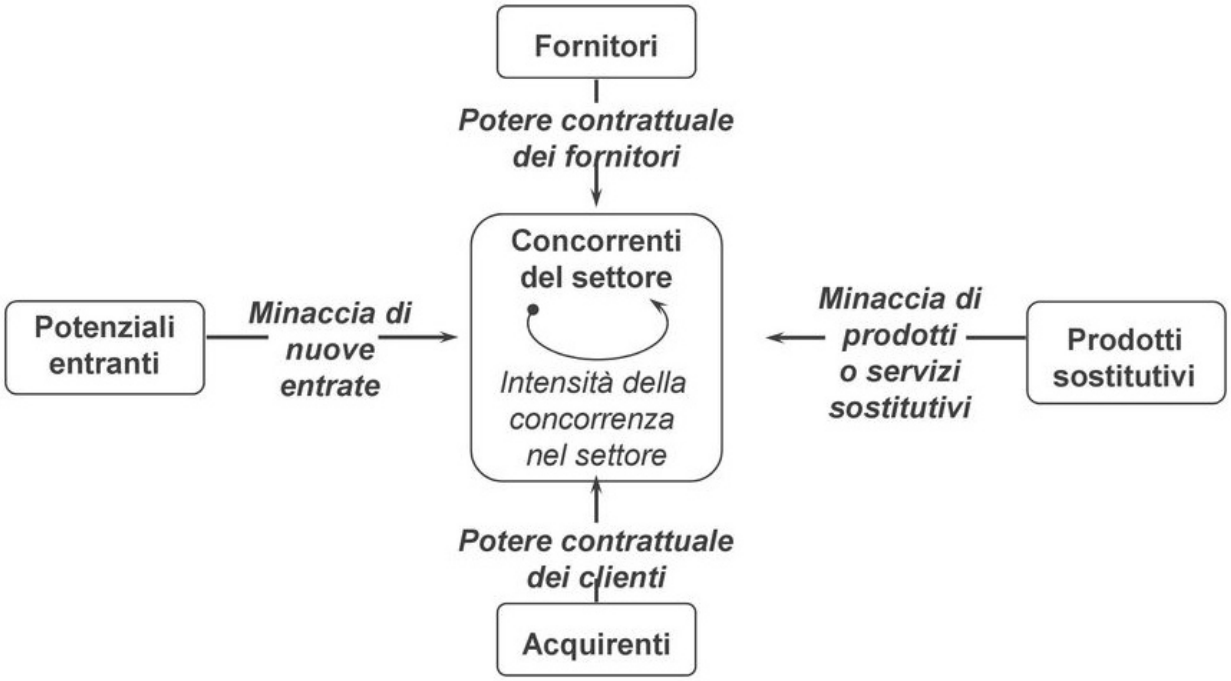

Figura 8: Modello 5 forze competitive di Porter (1982)

La composizione di queste forze determinano collettivamente la natura della competizione industriale e la redditività media per le aziende. L'introduzione delle tecnologie sopracitate unitamente ad altri fattori, come la formazione di nuovi bisogni da parte dei consumatori, conduce a una variazione in queste cinque forze, specialmente per le industrie manifatturiere.

Volendo analizzare questi cambiamenti più nello specifico, la **"Minaccia dei nuovi entranti"** fa riferimento a tutte quelle aziende che potrebbero entrare nel mercato in cui opera l'impresa. Con riferimento ad aziende che producono Smart Products, un primo ostacolo per chi vuole entrare nel mercato è rappresentato dagli alti costi fissi da sostenere per la progettazione di un prodotto nettamente più complesso rispetto ad altri. Inoltre, le barriere all'ingresso aumentano quando gli *incumbent*, ossia le aziende già presenti nel settore, sono state in grado di catturare i vantaggi che

[21] Porter, M. E. (1989). How competitive forces shape strategy. In *Readings in strategic management* (pp. 133-143). Palgrave, London.

derivano dall'essere *first-mover*, avendo studiato i primi dati ottenuti e avendoli utilizzati per migliorare le caratteristiche e le performance dei propri prodotti sulla base dei desideri dei consumatori. Ancora, dato l'alto grado di personalizzazione che caratterizza tale tipologia di prodotti, la fidelizzazione e gli *switching costs* sostenibili dai consumatori aumentano, rendendo per un competitor l'accesso al mercato ancora più difficoltoso. D'altronde però, le aziende già operanti nel settore devono essere in grado di sfruttare a proprio vantaggio i punti forti di questi prodotti; un errore ricorrente, in grado di far diminuire le barriere all'entrata, è infatti quello di non dedicare abbastanza investimenti e ricerca a tali innovazioni. Quanto al **"Potere contrattuale dei clienti"**, dato che i prodotti e servizi intelligenti ampliano notevolmente le opportunità di differenziazione degli stessi, avere dati di utilizzo permette all'azienda di migliorare la capacità di segmentare, di offrire offerte a prezzi personalizzati e in generale sviluppare relazioni molto più strette; questo conduce all'aumento degli *switching costs* per un consumatore verso un altro fornitore. Tuttavia, se quanto finora espresso permette di diminuire il potere contrattuale dei clienti, la maggiore comprensione delle reali prestazioni del prodotto, gli permette di aumentare il loro potere contrattuale. La terza forza è la **"Concorrenza nel settore",** gli Smart Products hanno il potenziale di spostare la rivalità dal prezzo, aprendo numerose nuove strade alla differenziazione e alla personalizzazione delle offerte per segmenti più specifici del mercato e persino per i singoli clienti. Ciò che diventa fondamentale per le imprese è la capacità di offrire un valore aggiunto al cliente, sostenendo costi fissi molto elevati e costi variabili inferiori; ovviamente, aziende con strutture a costi fissi elevati sono vulnerabili alla pressione sui prezzi in quanto cercano di distribuire i loro costi fissi su un numero maggiore di unità vendute per ottenere economie di scala. Si attiva quindi un meccanismo di concorrenza basato sulle caratteriste tecniche e le prestazioni del prodotto che conduce a situazioni particolarmente pericolose quando si innestano guerre di prezzo. Infine, dal momento che ogni settore è collegato ad altri e ognuno ha al suo interno diverse categorie di prodotto, come ad esempio il settore delle *Smart Home* e le sue declinazioni in termini di prodotti, è necessario che lo studio della concorrenza sia in linea con tutte le dimensioni del prodotto in esame. La quarta forza è la **"Minaccia di prodotti o servizi sostitutivi"**, come precedentemente esposto, la produzione e vendita di Smart Objects è in grado di offrire prestazioni più alte, personalizzazione e maggior valore per il cliente rispetto ai prodotti tradizionali, riducendo la minaccia di sostituzione e migliorando la crescita e la redditività. Tuttavia, in molti settori, accade che gli *smart connected products* offrano funzionalità così ampie da assorbire i prodotti convenzionali e, data la continua crescita del comparto tecnologico, risulta sempre più difficoltoso per le aziende individuare nuovi potenziali prodotti competitor. A questo proposito, il caso Blockbuster versus Netflix rappresenta l'esempio di come un'azienda debba essere in grado di prevedere, o quantomeno assecondare, i cambiamenti che avvengono nel business. Blockbuster è

stata per venti anni leader di mercato nel noleggio di videocassette e DVD fino al fallimento avvenuto nel 2012 a causa dell'avvento di Netflix. L'azienda non è stata infatti in grado di capire da dove provenisse il pericolo e quale fosse effettivamente il suo mercato. Ad oggi è rimasto un solo Blockbuster nel mondo, a Bend negli Stati Uniti, che riesce a sopravvivere poiché i cittadini, non avendo Internet data la scarsità di popolazione, si recano al negozio per noleggiare un DVD. La quinta, e ultima forza, identificata dal modello di Porter è il **"Potere contrattuale dei fornitori"**. I prodotti intelligenti stanno infatti contribuendo a cambiare le tradizionali relazioni che intercorrono tra le aziende e i suoi fornitori, ridistribuendo il potere contrattuale. I fornitori devono in primo luogo scegliere se adeguarsi al cambiamento digitalizzandosi o se rimanere nella loro forma "tradizionale", e devono tenere in considerazione il fatto che le componenti smart, come sensori e software, stanno progressivamente sostituendo i componenti fisici tradizionali portando ad un'erosione del loro valore contrattuale. Giganti come Google si sono ormai fatti strada nel mercato, acquisendo non solo sempre più potere ma in molti casi rimodellando la concorrenza all'interno di un settore, ampliandone la sua definizione. Ciò accade perché sempre più prodotti sono tra loro correlati, la funzione di un prodotto è ottimizzata da altri prodotti e permette di soddisfare un bisogno di fondo più ampio. Un esempio particolarmente adatto di questo fenomeno è il fallimento di Borders Group, retailer internazionale di libri e musica, e la corrispondente ascesa di Amazon. Nel 2001, i Borders hanno accettato di affidare il proprio business online ad Amazon secondo la teoria che le vendite di libri online non fossero strategiche, ma nel corso degli anni Amazon, grazie al suo motore software, diventa leader della vendita di qualsiasi bene online, senza necessità di negozi al dettaglio. Anche i libri possono essere venduti nella loro versione digitale sotto forma di e-book. A questo punto, nel 2010, anche Borders Group mette a disposizione il suo e-shop senza però ottenere successo, l'azienda sarà costretta a dichiarare bancarotta l'anno seguente.

Emerge dunque dagli esempi riportati come l'Internet of Things proponga uno scenario duale in cui viene favorita la crescita e la redditività per le aziende, che però devono tener conto di differenti sfide e rischi strategici pur di cogliere tali opportunità. Oltre all'incapacità di anticipare nuove minacce competitive, alcuni dei più grandi rischi strategici includono ad esempio la possibilità di includere negli Smart Products funzionalità che i consumatori non sono disposti a pagare. Il fatto che il progresso tecnologico permetta di avere nuove funzionalità non implica infatti che essa rappresenti una proposta di valore per il cliente. Altro punto cardine è il sottovalutare i rischi per la sicurezza e la privacy in quanto i prodotti intelligenti aprono nuovi importanti *gateway* ai sistemi e ai dati aziendali, richiedono una sicurezza di rete potenziata, sicurezza dei dispositivi e dei sensori e crittografia delle informazioni.

Capitolo 2: Consumer-Object relationship e barriere all'utilizzo degli Smart Objects

2.1 La relazione tra consumatore e Smart Objects nell'era dell'IoT

Come evidenziato nel primo capitolo, l'Internet of Things e la diffusione degli Smart Objects sta progressivamente rivoluzionando non solo lo scenario industriale e aziendale ma anche la vita delle persone, aumentando la praticità e l'efficienza nella vita quotidiana. I consumatori di oggi sono immersi in una vasta e complessa serie di reti[22], ognuna delle quali rappresenta l'interconnessione di persone e imprese, e ora, anche oggetti. La tecnologia, in particolare i dispositivi mobili e indossabili, consentono tali connessioni e facilitano il verificarsi di molte tipologie di interazioni, dalle transazioni alla condivisione di informazioni. Data la massiccia penetrazione di questi *device* nel mercato e la conseguente diminuzione dei costi e delle dimensioni dei sensori utilizzati al loro interno, oggi i consumatori possono connettersi e interagire ovunque, quasi con tutti e, in teoria, quasi con qualsiasi oggetto; tali connessioni esistono dunque sia nel mondo virtuale che in quello fisico. Mentre le tecnologie che connettono utenti, aziende e oggetti continuano ad evolversi, sia le reti virtuali che quelle fisiche diventeranno più grandi, più complesse, più diversificate e ancora più mobili[23]. Per questo motivo, anche la nozione di "consumatore connesso" fino ad oggi utilizzata, deve evolvere; se la prima vera rivoluzione è stata segnata dalla possibilità per gli utenti di comunicare tra di loro, ora essi sono collegati attraverso una connettività onnipresente e multiforme, che include la presenza e l'interazione di tecnologie sempre connesse.

Dopo una descrizione delle principali teorie elaborate nel tempo, l'obiettivo di questo secondo capitolo sarà analizzare i nuovi framework esistenti, per comprendere come stia evolvendo la relazione tra consumatori e smart device, ponendo il focus sulla letteratura legata al concetto di adozione e barriere all'utilizzo di Smart Objects. Questo capitolo rappresenta infatti il background teorico su cui si basano le domande di ricerca di tale elaborato, ossia comprendere le dinamiche relative all'adozione e relazione instaurata con questi prodotti intelligenti, nonché le motivazioni che portano alcuni consumatori a desistere dal loro acquisto.

[22] Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2016). An empirical examination of consumer adoption of Internet of Things services: Network externalities and concern for information privacy perspectives. Computers in Human Behavior, 62, 516-527.
[23] Verhoef, P. C., Stephen, A. T., Kannan, P. K., Luo, X., Abhishek, V., Andrews, M., & Hu, M. M. (2017). Consumer connectivity in a complex, technology-enabled, and mobile-oriented world with smart products. Journal of Interactive Marketing, 40, 1-8.

Al fine di rappresentare e comprendere come sia strutturato il concetto di connettività dei consumatori in un mondo sempre più globale, abilitato alla tecnologia e orientato ai dispositivi mobili, è stato elaborato da più autori[24] il modello "POP" il cui acronimo sta per *"People, Objects, Physical Environment"*. Esso è rappresentato nella Figura 9.

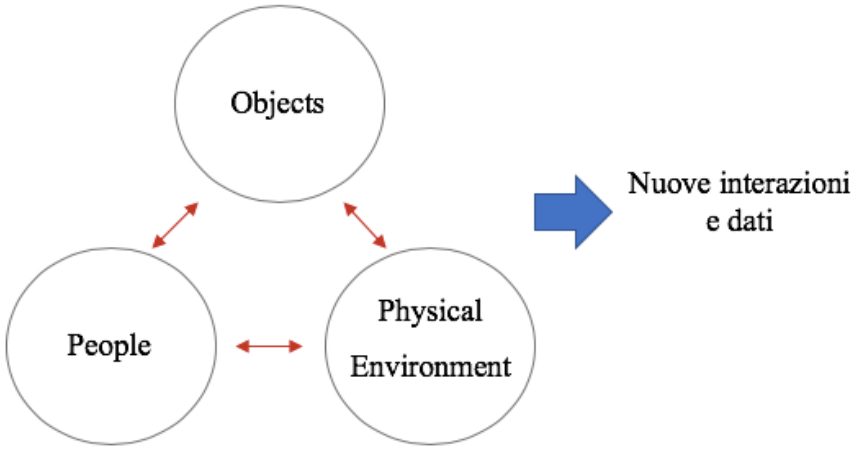

Figura 9: Modello POP - Verhoef, P. C et al. (2017)

Per quanto riguarda la prima componente del modello, *"People"*, come più volte sottolineato, i progressi tecnologici consentono ai consumatori di connettersi con le persone, comunicando istantaneamente con altri utenti, con gli oggetti e con i loro ambienti fisici attraverso una varietà di mezzi. Queste connessioni consentono lo scambio di informazioni, tra cui il rilevamento passivo dei dati, lo scambio di comunicazioni a più vie nonché il recupero di dati e transazioni. Oltre a connettersi con gli altri, i consumatori possono anche connettersi con sé stessi, o meglio monitorarsi, tramite la tecnologia *wearable* che fornisce agli utenti l'accesso istantaneo a vari parametri di salute personale come la frequenza cardiaca, il monitoraggio del sonno e le calorie bruciate. I dispositivi *wearables* stanno quindi rivoluzionando il modo in cui le persone affrontano le attività, si allenano, si nutrono e dormono. Quanto alla dimensione *"Objects"* del modello, essa fa riferimento al fatto che i consumatori possono ora connettersi con gli oggetti che possiedono e ad altri oggetti presenti in spazi sia pubblici che privati, purché dotati di sensori e purché "connessi". Ad esempio, le persone possono ora avviare le loro automobili da remoto, monitorare alcune apparecchiature domestiche e sincronizzare le informazioni tra i dispositivi. Non tutti i prodotti sono nativamente intelligenti, come i dispositivi *voice assistant* quali Amazon Echo o Alexa, molti sono infatti oggetti una volta non connessi ma ora dotati di tecnologie che li rendono in grado di interagire tra loro e con i consumatori.

[24] Verhoef, P. C., Stephen, A. T., Kannan, P. K., Luo, X., Abhishek, V., Andrews, M., & Hu, M. M. (2017). Consumer connectivity in a complex, technology-enabled, and mobile-oriented world with smart products. Journal of Interactive Marketing, 40, 1-8.

Questi includono, ma non sono limitati a, Smart TV connesse, dispositivi indossabili, termostati e rilevatori di fumo, luci, interruttori e prese, serrature, piccoli e grandi elettrodomestici. Questi pochi esempi mostrano che i prodotti smart utilizzano una gamma di oggetti per lo più ordinari che i consumatori incontrano regolarmente mentre vivono le loro vite. Quanto alla dimensione *"Physical world"*, si intende la possibilità per i consumatori di connettersi con il proprio ambiente, ad esempio localizzando la propria posizione in tempo reale per raggiungere in modo ottimale la destinazione desiderata. Quanto più le città diverranno "collegate" e "intelligenti", tanto più i consumatori potranno migliorare la qualità della loro vita in città, attraverso dispositivi in grado di fornire le condizioni del traffico e dei trasporti pubblici e, anche in questo frangente, la tecnologia indossabile consentirà sempre più ai consumatori di monitorare sé stessi nel loro ambiente fisico, ad esempio la distanza percorsa e la velocità a cui viaggiano. La possibilità di entrare in contatto con una grande quantità di dati nel loro ambiente trasforma i consumatori in acquirenti più informati e con maggior potere contrattuale. Infatti, ragionando in termini più generali, è possibile ad esempio affermare che i cambiamenti ad oggi adottati nel mondo della vendita al dettaglio come anche nelle città siano resi possibili dalla comprensione e dalla previsione delle esigenze dei consumatori utilizzando non solo i dispositivi mobili, ma anche a tutti i sensori e dispositivi citati. Le ricche serie di interazioni offrono un'enorme opportunità nel rispondere a diverse domande di ricerca relative ai sistemi socio-cibernetici. Dal momento che il dispositivo mobile si è evoluto da una semplice *appliance* per chiamare e inviare SMS a uno strumento con molte applicazioni social, che mettono in collegamento le persone, nascono sempre più nuove opportunità di studio della connettività sociale. Ad esempio, in un contesto di App per lo sport, i ricercatori possono esaminare in che modo la condivisione delle prestazioni influenza il comportamento e il rendimento dell'atleta. Mentre i consumatori si connettono tra loro condividendo elementi quali testo, immagini, audio e video, essi possono essere analizzati per scoprire strutture di rete basate sul contenuto. Nell'ultimo decennio abbiamo assistito a un'enorme quantità di dati raccolti dalle aziende per indirizzare i consumatori con pubblicità e prodotti, la maggior parte dei quali erano limitati al dominio online, in quanto catturavano solo un'istantanea delle attività e delle preferenze dei clienti. Con l'emergere dei dispositivi mobili, i dati generati spingono ulteriormente questo limite e consentono alle aziende di conoscere ancora più a fondo il *customer journey*[25]. Ad esempio, potrebbe emergere una preferenza per determinati *brand* all'interno dei contenuti condivisi dalle persone, e una mappatura può essere in questo contesto in

[25] Con *customer journey* si intende il processo che caratterizza l'interazione tra consumatore e azienda; esso ha inizio con l'individuazione del bisogno di un prodotto/servizio e termina eventualmente con l'acquisto.
Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of marketing*, *80*(6), 69-96.

grado di aiutare le aziende a definire eventuali *brand* competitor e i relativi segmenti di consumatori associati. Inoltre, tali reti di contenuti possono estendersi oltre la sfera della marca fino a toccare gli interessi, le esperienze e i bisogni, rappresentando una fonte di preziose informazioni per i professionisti del Marketing.

Non sorprende dunque come questo ambiente ricco di dati sollevi numerosi problemi relativi alla privacy e alla sicurezza. I dispositivi collegati possono rappresentare un punto di ingresso per soggetti in grado hackerare questi sistemi interconnessi e rubare informazioni riservate ai consumatori. Affrontare il rischio di privacy e sicurezza diventa ancora più importante dato l'aumento dell'adozione di dispositivi IoT da parte degli utenti connessi. Westin[26] ha definito la privacy delle informazioni come "il diritto di scegliere quali informazioni personali su di me sono note a quali persone". Questo sottolinea l'idea dell'autodeterminazione delle informazioni da parte di persone che possono valutare i loro rischi per la privacy e proteggersi adottando le azioni appropriate. Maggiore è il controllo percepito, minore è il rischio. In precedenti ambienti non elettronici, la privacy individuale era più facile da proteggere grazie alla relativa inefficienza dei canali di comunicazione. Negli ultimi dieci anni, tuttavia, la proliferazione di Internet e delle tecnologie mobili ha reso la privacy un problema urgente per le tecnologie emergenti come il commercio elettronico, i servizi di localizzazione e i servizi Cloud.

2.2 Cenni alla letteratura esistente sul tema

Prima di procedere con la definizione dei nuovi framework teorici proposti, è opportuno analizzare la letteratura elaborata precedentemente sul tema.

In primo luogo, sono stati identificati tre aspetti unici che caratterizzano i prodotti intelligenti e che incidono sulle interazioni tra essi e i consumatori: *agency*, *autonomy* e *authority*[27].

L'*American Heritage Dictionary*[28] definisce un dispositivo dotato di *agency* come "uno che agisce o ha il potere o l'autorità di agire o rappresentare un altro", il termine deriva infatti dal participio presente del verbo latino *agere* che letteralmente il significato di guidare, agire o fare[29]. I prodotti intelligenti godono di *agency* in quanto possiedono la capacità di (inter) azione, potendo influenzare ed essere influenzati; l'ambiente IoT fornisce infatti numerosi modi per estendere l'*agency* sino al

[26] Westin, A. F. (1968). Privacy and freedom. *Washington and Lee Law Review*, *25*(1), 166.

[27] Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2017). Consumer and object experience in the Internet of Things: An assemblage theory approach. Journal of Consumer Research, 44(6), 1178-1204.

[28] Famoso dizionario della lingua inglese pubblicato dalla casa editrice Boston Houghton Mifflin, la cui prima edizione apparve nel 1969.

[29] Bradshaw, J. M. (1997). An introduction to software agents. Software agents, 5, 3-46.

delegarla involontariamente agli Smart Objects. È opportuno in questo contesto sottolineare come l'*agency* diventi una questione etica quando l'intenzionalità delle azioni delegate non è completamente controllabile dall'utente, non si identifica con l'identità dell'utente e compromette la sua integrità, autonomia e infine la sua libertà[30].

In secondo luogo, gli Smart Objects possono svolgere un ruolo autonomo così che, quando un consumatore interagisce con un prodotto intelligente, esso si comporti come un componente attivo nell'interazione avendo la capacità di esprimere autonomamente le intenzioni attraverso le sue azioni, indipendentemente dal fatto che il consumatore indirizzi comandi da remoto. Ad esempio, un termostato intelligente può regolare la temperatura con o senza alcuna interazione diretta degli occupanti della casa, riconoscendo quale sia la temperatura ottimale per l'ambiente senza alcuna indicazione da parte del consumatore. In terzo luogo, i prodotti intelligenti godono di *authority* poiché possono interagire tra loro, senza la presenza diretta dei consumatori. Alcuni oggetti intelligenti sono in grado solo del livello più basso di automazione, richiedendo l'intervento umano affinché l'azione abbia successo, mentre altri godono di maggiore livello di *authority* e *autonomy* e sono in grado di comportarsi in modo indipendente, prendendo ed eseguendo decisioni, senza l'influenza dell'intervento umano. Sono dunque tali gradi di *agency*, *autonomy* e *authority* che determinano quanto sia intelligente un oggetto. Le tre proprietà sin qui delineate influiscono sui tipi di interazione possibili negli ambienti di consumo e suggeriscono una serie di interessanti nuove domande di ricerca. Inoltre, Rijsdijk e Hultink[31] hanno fatto riferimento a tali capacità come *"Product Smartness"* e hanno definito questo costrutto come composto da sette dimensioni: autonomia, adattabilità, reattività, multifunzionalità, capacità di cooperare, interazione *human-like* e personalità. I prodotti intelligenti possiedono una o più di queste dimensioni in misura minore o maggiore e pertanto, l'intelligenza complessiva di un prodotto può essere concettualizzata come la misura in cui esso possiede queste dimensioni. Andando ad approfondire tali categorie, l'autonomia fa riferimento alla misura in cui un prodotto è in grado di operare in modo indipendente e orientato verso l'obiettivo senza interferenze da parte dell'utente. L'adattabilità rappresenta invece la capacità di un prodotto di migliorare la corrispondenza tra il suo funzionamento e il suo ambiente, come nell'esempio riportato poc'anzi un termostato può essere definito dotato di tale capacità quando, dopo che l'utente indica al termostato di raggiungere una certa temperatura in un dato momento, il dispositivo lo fa sulla base dei dati raccolti in precedenza. La reattività è la terza dimensione della *"Product Smartness"* e arricchisce la dimensione precedente, ovvero la capacità di adattarsi, con la capacità di reagire ai cambiamenti che

[30] Pereira, A. G., Benessia, A., & Curvelo, P. (2013). Agency in the Internet of Things. Ispra, Italy.

[31] Rijsdijk, S. A., & Hultink, E. J. (2009). How today's consumers perceive tomorrow's smart products. Journal of Product Innovation Management, 26(1), 24-42.

avvengono nel suo ambiente. Un esempio di prodotto reattivo è un asciugacapelli che abbassa la temperatura dell'aria quando l'umidità dei capelli diminuisce, evitando così danni causati dall'aria troppo calda. Contrariamente ai prodotti adattabili però, non sono in grado di adattare la natura delle loro reazioni nel tempo. La quarta dimensione, multifunzionalità, fa riferimento alla capacità di un singolo prodotto di soddisfare molteplici funzioni. La quinta dimensione elaborata è la capacità di cooperare con altri dispositivi per raggiungere un obiettivo comune. La sesta, ovvero l'interazione *human-like*, riguarda il grado in cui il prodotto comunica e interagisce con l'utente in modo naturale e apparentemente umano. La dimensione finale rappresentata dalla personalità, fa riferimento alla capacità di un prodotto intelligente di mostrare una personalità credibile che, per i prodotti fisici, si estrinseca principalmente nel modo in cui gli utenti interagiscono con il prodotto. Precedentemente, i medesimi autori[32] hanno indagato alcuni problemi specifici legati allo sviluppo di prodotti intelligenti, conducendo uno studio sulle percezioni dei consumatori di prodotti autonomi; è infatti non chiaro in che misura essi apprezzino l'autonomia di un prodotto in grado di compiere azioni al posto dell'utente. Dalle analisi è emerso che i consumatori percepiscono i prodotti con livelli di autonomia più elevati, più difficili da comprendere e da utilizzare rispetto a prodotti con livelli di autonomia inferiori. Inoltre, ritengono che prodotti con livelli più elevati di autonomia abbiano maggiore probabilità di malfunzionamento, e molti di loro si mostrano riluttanti nel passare il controllo a prodotti autonomi. Oltre allo studio delle risposte mirate all'autonomia dei prodotti, il documento indaga le risposte dei consumatori rispetto quattro ulteriori dimensioni dell'ottimizzazione del prodotto: adattabilità, reattività, multifunzionalità e capacità di collaborazione. Numerosi prodotti intelligenti attualmente presenti sul mercato mostrano caratteristiche corrispondenti a queste dimensioni di intelligenza. Le informazioni su come i consumatori valutano queste dimensioni, tuttavia, sono limitate.

La ricerca sull'accettazione da parte degli utenti della tecnologia IoT proviene da diverse discipline teoriche come la psicologia, la sociologia e i sistemi di informazione. Sono stati proposti vari approcci alternativi per analizzare l'accettazione e l'uso di una nuova tecnologia, e la maggior parte dei modelli si basano sulla teoria dell'azione ragionata (TRA) elaborata da Fishbein e Ajzen nel 1975, la quale descrive i fattori che portano al comportamento volontario di un individuo. Secondo la teoria, sono l'atteggiamento nei confronti dell'azione e le norme soggettive a creare nel consumatore l'intenzione di compiere un'azione. È stato poi dimostrato che, sebbene vi sia una forte correlazione tra questi due fattori, questi non sono sufficienti a predire efficacemente il comportamento degli esseri umani in

[32] Rijsdijk, S. A., & Hultink, E. J. (2003). "Honey, have you seen our hamster?" Consumer evaluations of autonomous domestic products. Journal of Product Innovation Management, 20(3), 204-216.

tutte le situazioni. Per ovviare a questa incongruenza Ajzen introdusse nel 1991 con la teoria del comportamento pianificato un terzo fattore, la percezione di controllo sul comportamento, ossia l'aspettativa circa la facilità o difficoltà a mettere in atto quel determinato comportamento. Il *Technology Acceptance Model* (TAM) è in seguito diventato il modello più diffuso per studiare l'accettazione degli utenti nel campo della tecnologia dell'informazione; esso include due principali predittori della variabile dipendente rappresentata dalla *Behavioral Intention*, che la TRA presuppone essere strettamente collegato al comportamento reale, ovvero la facilità percepita e l'utilità percepita. Più recentemente, è stata poi proposta la Teoria Unificata di Accettazione e Uso della Tecnologia (UTAUT), la quale ha lo scopo di spiegare le intenzioni degli utenti di utilizzare una nuova tecnologia e il conseguente comportamento d'uso. La teoria sostiene che vi siano quattro costrutti chiave: aspettativa delle prestazioni, aspettativa sullo sforzo, influenza sociale e condizioni facilitanti. I primi tre sono determinanti diretti della *Behavioral Intention* il quarto è un determinante diretto dello *Use Behavior*. Genere, età, esperienza e volontarietà di utilizzo vengono nel modello adottati per moderare l'impatto dei quattro costrutti chiave sulla *Behavioral Intention* e sullo *Use Behavior*. La teoria è stata sviluppata attraverso una revisione e consolidamento dei costrutti di otto modelli che la ricerca precedente aveva impiegato per spiegare il comportamento di utilizzo dei sistemi di informazione tra cui la teoria dell'azione ragionata, il modello di accettazione della tecnologia, il modello motivazionale e la teoria del comportamento pianificato.

Altri autori[33], alla luce delle più volte citate possibilità di connessione e interazione offerta dagli Smart Objects, hanno teorizzato che con l'aumentare del numero di utenti in termini di utilizzo di numerosi prodotti e servizi IoT, il beneficio percepito derivante dal loro utilizzo aumenterà fino a realizzare esternalità di rete[34]. Si ritiene infatti che lo sviluppo sinora registrato per i dispositivi IoT sia l'inizio di una ancora maggiore espansione che può però mettere gli utenti a rischio per la divulgazione involontaria di informazioni private. Studi precedenti hanno esaminato, da un punto di vista economico, l'effetto delle esternalità di rete sull'adozione dell'IT, affermando che il valore di un particolare IT per un utente aumenta con il numero dei suoi utenti e distinguendo tra esternalità di rete dirette e indirette. Si ha un'esternalità di rete diretta quando l'aumento dell'utilità degli utenti dipende direttamente dal numero di utenti che utilizzano lo stesso prodotto; ad esempio, per quanto riguarda i social network, l'iscrizione di nuovi utenti offre agli utenti esistenti maggiori opportunità di comunicare e condividere, aumentando così la loro utilità. Volendo portare questo esempio al nel

[33] Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2016). An empirical examination of consumer adoption of Internet of Things services: Network externalities and concern for information privacy perspectives. Computers in Human Behavior, 62, 516-527.

[34] Con esternalità di rete si fa riferimento al fenomeno per cui il beneficio che un individuo trae dall'utilizzo di un bene cresce al crescere del numero di utilizzatori di quel bene.

mondo IoT, le esternalità dirette possono essere ulteriormente suddivise in base al numero di servizi IoT esistenti, che definiscono il lato dell'offerta della rete, e in base al numero di utenti, che definisce il lato della domanda. In questo contesto dunque l'utilità ottenuta dall'uso di tecnologie IoT non è solo una funzione crescente del numero di servizi IoT disponibili, ma anche una funzione crescente del numero di utenti. Si aggiunge inoltre anche l'utilità percepita quale ulteriore esternalità di rete diretta, anch'essa calcolata in base al numero di utenti; come stabilito dalla legge di Metcalfe[35], l'utilità e il valore di una rete sono proporzionali al quadrato del numero degli utenti e, dato che Internet può essere considerato una piattaforma di comunicazione per lo scambio di informazioni con altri utenti, il loro aumento contribuisce ad incrementare il valore della stessa. Sulla base di questo ragionamento inoltre, i consumatori possono sviluppare una percezione anche attraverso l'interazione con altri, man mano che più persone adottano un determinato dispositivo intelligente, partecipano alle attività di rete e adottano uno standard specifico, il valore della community che si va a creare aumenterà, portando a rafforzare la percezione positiva dello Smart Object. Le esternalità di rete indirette derivano invece dalla disponibilità di prodotti e servizi complementari, ma non direttamente dal numero di partecipanti alla rete.

Inoltre, analizzando la letteratura esistente sul tema relazione consumatore e *brand*, Susan Fournier[36] ha sottolineato l'importanza che ha lo sviluppo di un modello che possa teorizzare tale relazione. Tuttavia, sebbene il suo lavoro non sia riuscito a catturare l'applicazione del principio di reciprocità a un oggetto, esso rappresenta una necessaria base teorica per il framework elaborato da Hoffman e Novak (2017) avendo garantito un importante contributo alla teoria delle relazioni. Il fondamento dell'analisi di Fournier (1998) si basa su 4 condizioni fondamentali che qualificano le relazioni in domini interpersonali:

1. **Reciprocità:** le relazioni implicano uno scambio reciproco tra partner di relazione attivi e interdipendenti.
2. **Forniscono significato:** le relazioni sono intenzionali, ciò implica uno scambio di *meanings* tra persone coinvolte; ogni relazione aggiunge potenzialmente significato alla vita delle persone, e la personalità delle stesse viene modellata in base ai rapporti che si instaurano.
3. **Molteplicità:** le relazioni sono fenomeni che variano e assumono diverse forme, offrendo una gamma di possibili benefici per i loro partecipanti.
4. **Temporalità:** le relazioni sono fenomeni di processo, si evolvono e cambiano in base alle interazioni e in risposta alle fluttuazioni dell'ambiente contestuale. L'evoluzione comporta cinque

[35] Definita da Robert Metcalfe, ideatore delle reti Ethernet.

[36] Fournier, S. (1998). Consumers and their *brand*s: Developing relationship theory in consumer research. Journal of consumer research, 24(4), 343-373.

fasi, iniziazione, crescita, mantenimento e deterioramento. In ciascuna di esse, il consumatore avrà un approccio diverso verso il marchio.

Fournier (1998)[37] ha utilizzato come metodo di ricerca l'intervista fenomenologica e due livelli di analisi dei dati, ossia analisi idiografica e analisi cross-case. Grazie al primo livello di analisi, ha ottenuto informazioni sul background dei partecipanti al fine di comprendere le attitudini comportamentali e psicologiche per poi individuare le tendenze maggiori nei confronti dei *brand*. È emersa l'esistenza di relazioni con il *brand* nate da consumatori che non acquistano un determinato marchio solo perché lo gradiscono, bensì dal fatto che hanno sviluppato una relazione tale per cui percepiscono un beneficio nella loro vita derivante da quell'acquisto. Alcuni di questi significati sono funzionali e utilitari, altri sono più psicosociali ed emotivi. Tutti, tuttavia, sono propositivi e centrati sull'ego e quindi di grande significato per le persone che li coinvolgono. Il secondo livello di analisi è quello cross-case, grazie alla quale sono stati identificati 15 forme di relazione che intercorrono tra consumatori e *brand*. A titolo esemplificativo, alcune relazioni sono indentificate positivamente in termini di amicizia o matrimonio, mentre altre esprimono lati oscuri del rapporto come dipendenza e schiavitù. L'autrice ha inoltre sviluppato un indicatore in grado di esprimere la forza e la qualità della relazione, questo costrutto evidenzia che per mantenere viva una relazione sono necessari altri elementi oltre a semplici sentimenti positivi. Più nel dettaglio, gli aspetti principali che determinano la forza di una relazione sono:

- **Attaccamento socio-emotivo**, che si estrinseca sotto forma di amore e passione, che fanno riferimento alla profondità della connessione emotiva tra *brand* e consumatore, e *self-connection,* ossia la misura in cui il marchio comunica un aspetto significativo di sé.
- **Legami comportamentali**, in particolare l'interdipendenza, che implica interazioni regolari tra il marchio e il consumatore e l'impegno, che rimanda alla stabilità della relazione vista come l'intenzione di renderla longeva.
- **Credenze cognitive di supporto**, vale a dire l'*intimacy*, che fa riferimento alla comprensione reciproca e all'accettazione, e la qualità del *brand* partner, che rappresenta ciò che pensa il consumatore delle prestazioni del marchio.

Ovviamente, più forte è la connessione, più forte è la relazione con il *brand* e più lunga sarà la sua durata. La Figura 10 riassume il modello teorico sviluppato da Fournier.

[37] Fournier, S. (1998). Consumers and their *brand*s: Developing relationship theory in consumer research. Journal of consumer research, 24(4), 343-373.

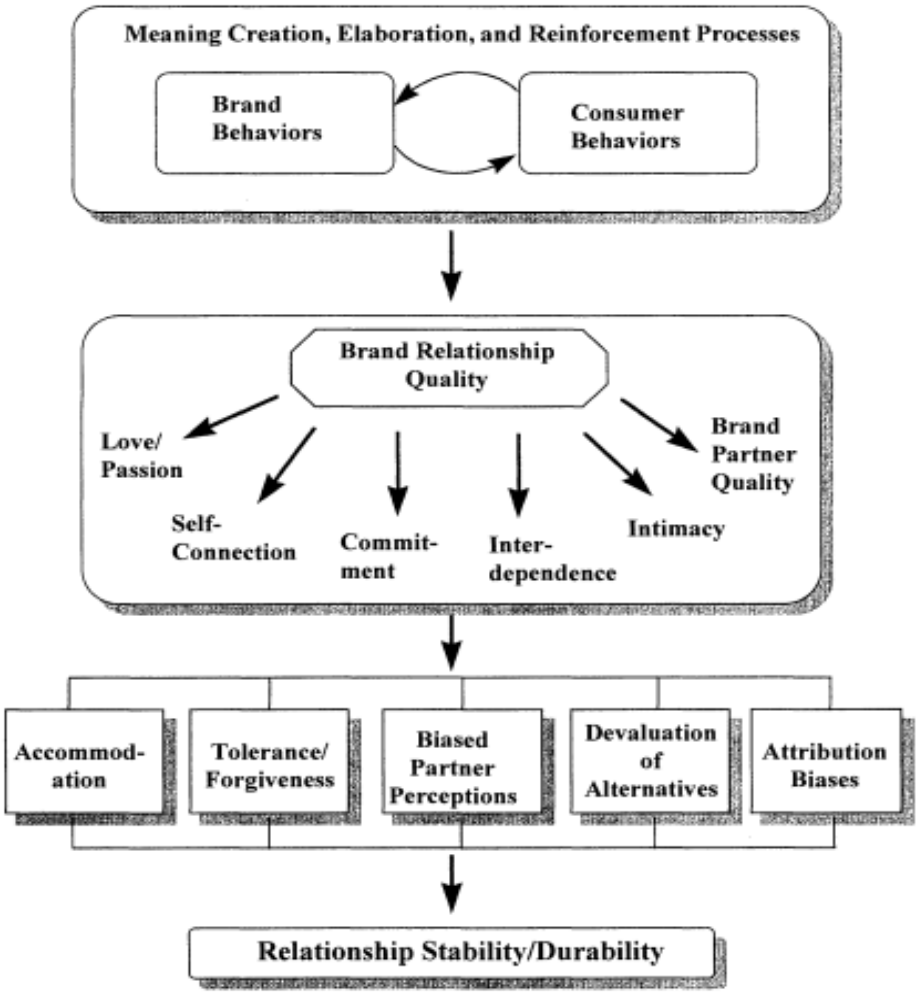

Figura 20: Brand relationship quality framework – Fonte: Fournier (1988)

Avendo definito le basi, la metodologia e alcuni risultati dello studio condotto da Fournier, appare chiaro come vi siano delle criticità nell'applicazione di un tale modello basato sulla relazione consumatore-*brand* con la relazione consumatore-Smart Object. L'autrice riconosce infatti il marchio come una raccolta di percezioni nella mente del consumatore, afferma che la personalità del *brand* è in grado di emergere grazie ad una combinazione di azioni di Marketing. Viene dunque a mancare un riferimento all'applicazione di tale principio di reciprocità al prodotto che effettivamente viene acquistato, uno smart device non può più considerato come un qualcosa di inanimato in quanto può plasmare la relazione che si instaura con il consumatore. Da questo gap nasce l'esigenza di un approccio innovativo, rappresentato dal modello ideato da Hoffman e Novak, le cui ricerche verranno ampiamente discusse nel seguente paragrafo.

2.3 Nuovi framework per comprendere la relazione tra consumatori e Smart Objects

Come si evince dal paragrafo precedente, la nascita e l'evoluzione degli Smart Objects ha nel corso del tempo aperto la strada a tematiche fino a quel momento inesplorate e a domande fino a quel momento mai sorte. Le interazioni dei consumatori con gli oggetti intelligenti hanno indubbiamente un carattere relazionale. Mentre la crescita di oggetti intelligenti esplode attraverso categorie in rapida espansione, tra cui la casa, i dispositivi indossabili, i beni di consumo, l'assistenza sanitaria, l'intrattenimento e le automobili, è necessario comprendere le relazioni che potrebbero emergere dalle interazioni dei consumatori con questi prodotti. È chiaro che la ricerca precedente ha stabilito che i consumatori hanno relazioni significative con oggetti inanimati. Ma è anche chiaro che gli oggetti intelligenti sono molto diversi dai *brand* e dai prodotti convenzionali e che queste differenze richiedono nuovi studi sulla natura delle relazioni che i consumatori hanno con gli oggetti intelligenti. L'obiettivo di questa sezione è quello di analizzare le teorie di più recente elaborazione, in particolar modo quelle ad opera di due cultori del tema oggetto di questo elaborato: Donna Hoffman e Thomas Novak.

2.3.1 L'assemblage theory approach e il ruolo dell'antropomorfismo

Belk[38] sostiene che gli oggetti siano entità passive che i consumatori investono di significato. In realtà, nel mondo IoT, gli Smart Objects possiedono proprietà che li rendono sistemi più complessi rispetto a come vengono teorizzati e utilizzati dai consumatori. Grazie alle più volte citate capacità di tali dispositivi infatti, le tradizionali teorie *human-centric* che considerano la *customer experience* dal solo punto di vista del consumatore, si rivelano insufficienti per concettualizzare una tale esperienza nel contesto IoT. Pertanto, gli autori Donna Hoffman e Thomas Novak, al fine di creare un modello in grado di riassumere e approfondire il rapporto tra consumatori e Smart Object, adottano una struttura *non human-centric*. Questo approccio *object-oriented* si estrinseca in un framework che pone le sue basi teoriche nella *Assemblage Theory* di DeLanda[39]; esso riconosce che i *device* possiedono un peso ontologico da soli e consente di considerare non solo come gli oggetti non umani possano influire sulle esperienze di utilizzo dei consumatori ma anche come le relazioni che si instaurano potrebbero variare nel tempo. Gli autori hanno posto particolare attenzione

[38] Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. Journal of consumer research, 15(2), 139-168
[39] DeLanda, M. (2016). Assemblage theory. Edinburgh University Press.

all'applicazione di questo framework al mercato delle Smart Home, tuttavia esso è applicabile ad ogni tipologia di oggetto intelligente con cui l'utente interagisce.

In primo luogo, prima di entrare nel vivo del modello, è necessario definire il concetto di "esperienza" vissuta dal consumatore con il prodotto. Le definizioni attuali tendono ad adottare una visione largamente passiva del consumatore come ricevitore di *brand* o di stimoli di marketing e di esperienza del consumatore come risposta; essa è concettualizzata come una risposta olistica e multidimensionale che richiede interazione. Eppure, questa definizione è insufficiente perché nelle loro interazioni, sia i consumatori che gli oggetti intelligenti hanno la capacità di agire, oltre a rispondere all'azione intrapresa dall'altro. Il modo in cui il consumatore influisce su uno smart device fa parte dell'esperienza e del modo in cui il consumatore è influenzato da un oggetto intelligente, anche se i suoi effetti non sono uguali. Gli autori[40] teorizzano quindi l'esperienza su tre livelli distinti: *Basic*, *Aware* e *Conscious Experience*. Il primo rappresenta il livello più basso e fondamentale di esperienza e, poiché gli oggetti intelligenti si basano sull'apprendimento automatico, ciò supporta l'idea che gli oggetti intelligenti possano avere esperienze di base. Il secondo livello, invece, fa riferimento al modo in cui il cervello o il sistema di elaborazione riconosce e organizza l'esperienza. L'*Aware Experience* è il risultato del filtraggio e dell'elaborazione dell'esperienza di base; tale capacità è presente nell'uomo tanto quanto negli Smart Objects. Con il terzo livello, si fa riferimento ad esempio a come i processi di riconoscimento di input, organizzazione e attenzione siano integrati per produrre un'esperienza soggettiva. La *Conscious Experience* emerge dalla capacità delle componenti interagenti di un sistema di integrare le informazioni con la conoscenza di un sistema, vivente o non vivente. Fondamentalmente, è necessario considerare la misura in cui il consumatore influenza ed è influenzato dall'oggetto, non è necessario che i loro effetti siano gli stessi. L'esperienza vissuta dal consumatore può essere considerata come un assemblaggio per diversi motivi in quanto essa non può essere ridotta alle sue componenti, ma si caratterizza come un qualcosa di più complesso e articolato. L'esperienza è inoltre caratterizzata da ruoli e gradi di interazione diversi attraverso le sue parti e può incorporare altre esperienze. Quindi, come un assemblaggio, gode di vari gradi di complessità e DeLanda ha definito 4 tipologie di interazione presenti nel *consumer-object assemblage*:

1) *Consumer-centric part-part interactions*, esistente tra consumatore e oggetto.
2) *Consumer-centric part-whole interactions*, esistente tra consumatore e assemblaggio, di cui il consumatore è parte.

Entrambe queste tipologie di interazione sono *consumer-centric* in quanto coinvolgono sempre il consumatore come una delle entità interagenti. Per tale motivo, come precedentemente accennato, è

[40] Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2017). Consumer and object experience in the Internet of Things: An assemblage theory approach. Journal of Consumer Research, 44(6), 1178-1204.

fondamentale considerare non solo il modo in cui il consumatore è influenzato dall'oggetto, ma anche come il consumatore sta influenzando l'oggetto.

3) *Non consumer-centric part-part interactions*, esistenti tra gli oggetti.

4) *Non consumer-centric part-whole interactions*, tra oggetti e assemblaggio, di cui l'oggetto ne è uno dei componenti.

Queste ultime due tipologie di interazioni sono *non consumer-centric* poiché le interazioni non coinvolgono mai il consumatore nelle interazioni. Tuttavia, sebbene queste tipologie di interazione non contribuiscano direttamente all'esperienza vissuta dal consumatore, esse influenzano indirettamente l'esperienza. Un oggetto, attraverso le sue interazioni come parte di un assemblaggio, potrebbe cambiare in qualche modo nel tempo, influenzando il successivo consumo di quell'oggetto. Poste le basi concettuali, è ora possibile analizzare l'*Assemblage Theory Framework* rappresentato nella Figura 11.

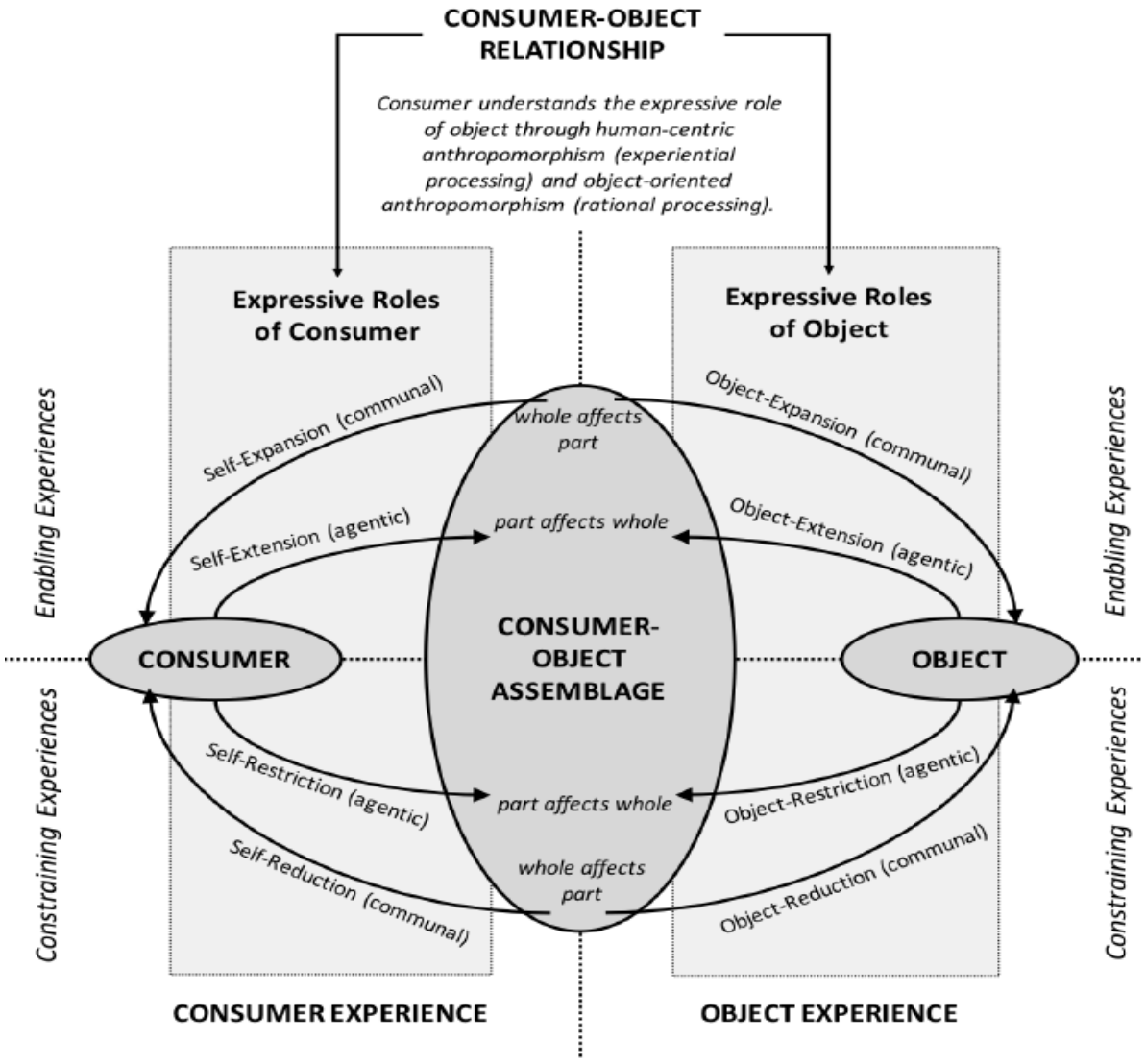

Figura 11: Assemblage Theory Framework - Fonte: Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018)

Come emerge dalla struttura verticalmente bipartita del modello in esame, i consumatori e gli oggetti interagiscono come due parti distinte e la combinazione delle esperienze emerge nel tempo dall'interazione delle parti componenti. La Figura 11 mostra una rappresentazione semplificata includendo nel framework solo il consumatore e il device, tuttavia è necessario tenere presente che l'interazione include generalmente numerose componenti aggiuntive, in quanto le interazioni si verificano in un contesto socio-materiale più ampio, in cui il consumatore e gli oggetti interagiscono con altre entità.

Partendo dalla definizione di esperienza, lo studio mette in luce l'importanza dei ruoli, definiti come *agentic* o *communal roles*, interpretati sia dal consumatore che dagli Smart Objects. Infatti, grazie a questo ruolo, l'oggetto o il consumatore può influenzare l'assemblaggio ed esserne influenzato. I consumatori e i device esprimono un ruolo *agentic* quando abilitano o vincolano l'assemblaggio, mentre esprimono un ruolo *communal* quando sono abilitati o vincolati dallo stesso. Esse a loro volta assumono forme diverse, il modello infatti affronta le interazioni da due punti di vista, indagando come le singole parti siano in grado di abilitare e vincolare l'intero sistema e come poi l'intero sistema riesca ad abilitare e vincolare le sue parti. In questo nuovo quadro di relazioni vengono identificate quattro diverse esperienze, due positive di *self-expansion* e *self-extension* e due negative che portano al distacco dal prodotto, ossia *self-restrinction* e *self-reduction*.

Focalizzando l'attenzione sull'emisfero sinistro del modello, ossia quello che fa riferimento alla *consumer experience*, due grandi categorie di ruoli si verificano quando i consumatori e le associazioni si abilitano (in alto a sinistra nella Figura 11) o vincolano (in basso a sinistra nella Figura 11) a vicenda. Esplorando in primo luogo le *enabling experiences*, gli autori identificano la presenza esperienze di *self-extension* quando il consumatore ha la capacità di influenzare gli oggetti, investendoli di significato estendendo la propria identità e trasferendo le proprie capacità. Grazie alla *self-extension* i beni fisici e digitali possono contribuire all'identità del consumatore portando più valore nella sua vita; per questo motivo tale ruolo è coerente con un orientamento *agentic*. Al contrario, nella *self-expansion* gli aspetti delle identità degli oggetti sono incorporati nell'identità del consumatore, il risultato è che le persone esprimono *communal roles* attraverso le loro connessioni sociali e la loro necessità di incorporare l'ambiente sociale in sé; pertanto, ciò è coerente con un orientamento *communal*. Esperienze negative di *self-restrinction* e *self-reduction* si verificano invece quando il consumatore costringe, o è costretto da vincoli; nelle esperienze di *self-restrinction*, il consumatore limita ciò che l'assemblaggio può fare, mentre nelle esperienze di *self-reduction*, è il consumatore a subire limitazioni. Le esperienze di auto-restrizione coinvolgono il ruolo *agentic* del consumatore nell'interazione parziale, il quale rallenta, ostacola e addirittura sabota le capacità di assemblaggio. Vi sono molti modi in cui un consumatore può vincolare un assemblaggio, tra cui la

rimozione di componenti, la limitazione delle capacità dei componenti e l'impedimento delle interazioni tra le parti del sistema; il consumatore conosce le modalità di interazione con l'oggetto, tuttavia sceglie di reagirvi contro, ad esempio, perché percepisce una minaccia alla sua libertà personale. Al contrario, esperienze di *self-reduction* coinvolgono il *communal role* del consumatore in una parte dell'interazione, poiché il sistema ha sviluppato la capacità di costringere il consumatore, che accetta i vincoli imposti dall'assemblaggio. Tuttavia, anche se i vincoli sono accettati, possono produrre esiti negativi. Ciò accade perché il consumatore esercita le proprie capacità durante l'interazione in modo limitato, anche se possiede la facoltà di esprimere quelle stesse capacità pienamente in altri contesti. Un meccanismo chiave attraverso il quale gli assemblaggi vincolano le loro parti è la ripetizione senza differenze in cui, nonostante l'esperienza negativa, il consumatore continua a interagire come parte dell'assemblaggio perché è, in qualche modo, "bloccato" e vincolandosi in ciò che è in grado di fare e sperimentare. Questo fenomeno può essere collegato al lock-in cognitivo, in cui l'uso abituale blocca i consumatori; all'estremo, il meccanismo di *self-reduction* potrebbe essere vissuto dal consumatore come disumanizzante.

Per quanto riguarda l'emisfero destro, il focus si sposta sugli oggetti, in quanto le proprietà di *agency*, *authority* e *autonomy* conferiscono anche agli Smart Objects le capacità di influenzare ed essere influenzati nell'interazione con altri device intelligenti e con i consumatori. Tali proprietà forniscono inoltre la capacità di filtrare ed elaborare le *Basic experiences* che conducono a *Aware experiences*, determinando le capacità specifiche di agire in modo indipendente, comunicare e prendere decisioni. È pertanto possibile anche in questo caso definire le quattro tipologie di interazioni *object-centric*: *self-extension, self-expansion, self-restrinction* e *self-reduction*. Ad esempio, i robot autonomi possono acquisire la capacità di eseguire in modo indipendente compiti complessi (*agentic role*) e cooperare con gli umani (*communal role*) in base alle capacità di ciascuno. Le persone non possono comprendere direttamente l'esperienza e le espressioni di un oggetto, poiché necessariamente non umane, tuttavia gli autori ipotizzano l'esistenza di due distinti meccanismi di antropomorfismo, rispettivamente *human-centric* e *object-centric*.

Il concetto di antropomorfismo è generalmente diffuso nel Marketing, in quanto una strategia ampiamente utilizzata è quella di antropomorfizzare prodotti e marchi per aumentarne i consumi. È opportuno sottolineare che il concetto di antropomorfismo, che si concentra sulle caratteristiche di un oggetto ed è quindi oggettivo, è differente dal concetto distinto dal concetto di antropomorfizzazione, che è il processo soggettivo del consumatore con il quale attribuisce un carattere umano a oggetti o altre entità[41]. Molto spesso infatti è l'autocontrollo esercitato dal consumatore a farlo desistere

[41] Goudey, A., & Bonnin, G. (2016). Must smart objects look human? Study of the impact of anthropomorphism on the acceptance of companion robots. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, *31*(2), 2-20.

dall'acquisto, e proprio in questo contesto l'antropomorfismo può giocare un ruolo importante quando i consumatori hanno una visione chiaramente positiva o negativa del prodotto. Ad esempio, se il prodotto viene percepito in modo inequivocabilmente positivo, l'antropomorfismo può aumentare la forza del desiderio, mentre se il prodotto viene percepito come negativo, l'antropomorfismo può ridurre il desiderio di acquistarlo[42]. Più nello specifico, si intende dunque una "tendenza ad attribuire aspetto, facoltà e destini umani a figure immaginarie, animali e cose. In particolare, l'attribuzione alla divinità di qualità umane fisiche, intellettuali e morali"[43]. Vi sono molte applicazioni pratiche di antropomorfismo specialmente nel mondo della robotica in cui vi è un importante focus sull'interazione uomo-robot, per comprendere come lo sviluppo di robot e software di intelligenza artificiale possano riflettere caratteristiche umanizzate, sia a livello cognitivo che affettivo. La logica sottostante risiede nel fatto che le persone hanno generalmente una tendenza innata all'antropomorfizzazione e, poiché i robot possono essere facilmente antropomorfizzati, ha senso sviluppare oggetti intelligenti simili all'uomo nella convinzione che saranno accettati, adottati e utilizzati con maggiore probabilità. Quanto sinora esposto fa riferimento ad una antropomorfizzazione fisica dell'oggetto, quindi ad esempio se un device avesse su di esso disegnato una faccina sorridente, un consumatore potrebbe concludere più facilmente che l'oggetto sia in grado di suscitare emozioni e che quindi sia amichevole. Tuttavia, una comprensione di questo genere risulta superficiale, poiché il consumatore che ha antropomorfizzato l'oggetto a causa di un indizio fisico può finire per abbandonare l'oggetto con grande facilità.

Dunque, l'antropomorfismo *human-centric* presuppone che gli oggetti non umani possano essere percepiti umanizzati attraverso la progettazione del prodotto, e la domanda implicita che viene affrontata è com'è per il consumatore essere quell'oggetto. Al contrario, un approccio all'antropomorfismo *object-centric* fa riferimento alle capacità dell'oggetto di essere tale, presumendo che i *device* possano essere percepiti per quello che sono realmente. Questa indagine è significativa perché gli oggetti hanno una propria ontologia, esistente indipendentemente dai marchi con cui sono etichettati, dalle aziende che li producono e li commercializzano e dai consumatori che interagiscono con essi.

Gli autori[44] propongono che queste due modalità per antropomorfizzare gli oggetti corrispondano a due distinti stili di pensiero umano. L'antropomorfismo incentrato sull'uomo coinvolge processi

[42] Hur, J. D., Koo, M., & Hofmann, W. (2015). When temptations come alive: How anthropomorphism undermines self-control. Journal of Consumer Research, 42(2), 340-358.

[43] Fonte: Enciclopedia Treccani

[44] Hoffman, D., Novak, T., & Kang, H. (2016). Anthropomorphism from Self-Extension and Self-Expansion Processes: An Assemblage Theory Approach to Interactions between Consumers and Smart Devices. *ACR North American Advances*.

automatici ed esperienziali del Sistema 1 che sono facili, anche se non accurati, dal momento che sono caratterizzati dal punto di vista del consumatore e non dell'oggetto. Man mano che i consumatori continuano a interagire con gli oggetti nel tempo, svilupperanno modelli di comportamento non umani più appropriati e inizieranno ad applicarli agli oggetti. L'antropomorfismo orientato agli oggetti implica processi di Sistema 2 che richiedono uno sforzo, razionale e più cognitivo, che consentono al consumatore di vedere le cose dalla prospettiva dell'oggetto[45].
Ricerche più recenti dimostrano che, diversamente da quanto si può dedurre dai risultati di studi su prodotti non intelligenti, la somiglianza umana non facilita l'accettazione di Smart Objects[46]. Questa scoperta rappresenta un limite alla generalizzabilità di precedenti studi sull'antropomorfismo.

2.3.2 Relationship journey e nuove relazioni esistenti tra Smart Objects e consumatori

Il modello e le teorie sinora trattate sono stati recentemente integrati da Hoffman e Novak con un paper rilasciato nei primi mesi del 2018[47]. L'obiettivo è quello di indagare come le interazioni definite nei lavori precedenti possano evolversi nel tempo. Attraverso i ruoli espressivi di consumatori e oggetti, il focus è ora sulle loro possibili combinazioni e sui conseguenti tipi di relazioni che ne derivano; queste combinazioni derivano dalla struttura del *circumplex model*. Come discusso per il modello precedente, le interazioni *part-whole* possono essere interpretate in termini di *agency* quando la "parte" influenza il "tutto" e *communal* quando la "parte" è influenzata dal "tutto". Un orientamento di tipo *"agency"* implica strumentalità e competenza nel perseguimento dell'individuazione del sé, mentre l'orientamento *"communal"* implica cooperazione, disponibilità e affidabilità quando l'individuo si sforza di integrare sé stesso nelle relazioni con gli altri. Sebbene queste metafore siano state utilizzate per caratterizzare l'interazione umana, alcune di esse possono applicarsi anche all'interazione uomo-oggetto, poiché i consumatori percepiscono gli Smart Objects in grado di esprimere competenza, cooperazione e interazione. Più nel dettaglio, l'*Interpersonal circumplex*, inizialmente chiamato "*Leary Circle*" e successivamente "*Interpersonal Circle*", è un modello di comportamento delle relazioni interpersonali, che è adatto per esplorare le relazioni tra consumatore e smart device in un contesto dinamico. I comportamenti degli individui sono rappresentati geometricamente da posizioni su un *circumplex* derivato empiricamente; alla base del

[45] La definizione del concetto di Sistema 1 e Sistema 2 fa riferimento all'opera "Pensieri lenti e veloci" pubblicata dal premio Nobel per l'economia Daniel Kahneman.
[46] Goudey, A., & Bonnin, G. (2016). Must smart objects look human? Study of the impact of anthropomorphism on the acceptance of companion robots. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, *31*(2), 2-20.
[47] Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018). Relationship journeys in the internet of things: a new framework for understanding interactions between consumers and smart objects. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-22.

modello vi è una teoria motivazionale che considera il concetto di complementarità come una guida per le relazioni tra individui. La complementarità viene espressa sotto forma di "reciprocità" (valori opposti) in caso di *agency role* e "corrispondenza" (valori simili) in caso di *communal role*. Le interazioni sociali hanno una natura reciproca in quanto il comportamento dell'individuo si manifesta ed è a sua volta influenzato dalle interazioni con l'altra parte. Elaborando tutte le possibili combinazioni, sono stati identificati quattro stili di relazione che allo stesso tempo potrebbero essere divisi prendendo in considerazione l'intensità dell'esperienza. Questi stili identificano i modelli di interazione tra consumatori e oggetti (rappresentati rispettivamente da cerchi neri e grigi), in base al grado di complementarietà delle dimensioni di orientamento *agency* o *communal*. Gli autori riconoscono che, sebbene ciascuno dei quattro pannelli corrisponda ai quattro stili di relazione stilizzati, sono possibili numerose altre combinazioni oltre a queste 16. Le quattro macro-aree evidenziate sono due tipologie di *Master-Servant Relationships*, *Partner Relationships*, e *Unstable Relationships*; il modello è rappresentato visivamente nella Figura 12.

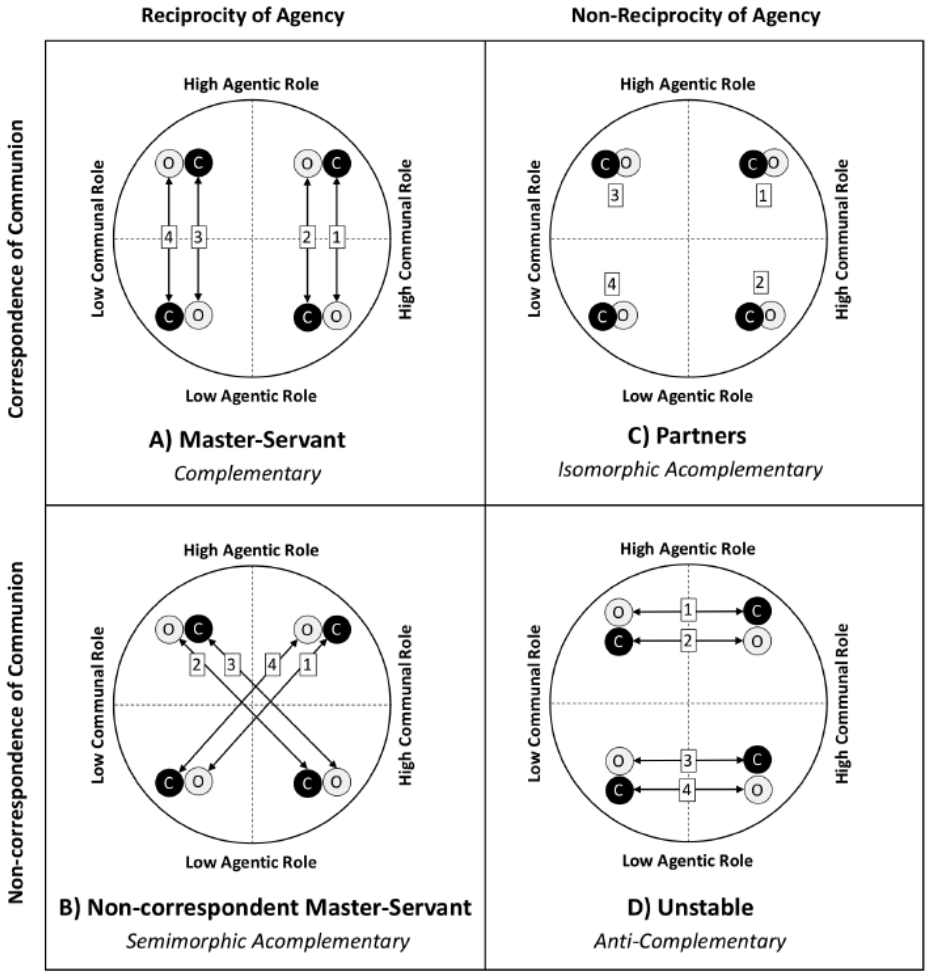

Figura 12: Stili di relazione all'interno delle quattro definite dal modello Interpersonal circumplex – Fonte: Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018)

Secondo il modello, l'*agentic expression* del consumatore sarà associata ad esperienze positive di *self-extension*, mentre la *communal expression* ad esperienze positive di *self-expansion*; i consumatori che mostrano nelle loro interazioni alti gradi di entrambe, avranno potenzialmente esperienze sia di *self-extension* che di *self-expansion*. Tuttavia, queste esperienze positive possono essere degradate in quanto possono essere accompagnate o addirittura sostituite da esperienze negative di *self-restriction* e *self-reduction*. Ciò accade quando si verifica almeno uno dei seguenti scenari: (1) la *communal expression* del consumatore e/o dell'oggetto è bassa, (2) l'*agentic expression* del consumatore e dell'oggetto è simile e quindi non è reciproca, ossia quando entrambi sono alti o entrambi sono bassi, (3) quando la *communal expression* del consumatore e dell'oggetto sono opposte, quindi non corrispondenti. Inoltre, quando i consumatori non svolgono né *agentic* né *communal roles* nell'interazione, è probabile che si verifichi una situazione di distacco nella relazione. Invece, quando entrambe le espressioni si verificano ad un basso livello, non è possibile distinguere tra *enabling o costraining experiences,* poiché né il livello di *agentic* né *communal* è sufficientemente elevato da permettere o limitare l'interazione. Entrando nel dettaglio delle relazioni, la prima ad essere approfondita è la *Master-Servant Relationship*, espressa in termini di *Complementary* e *Non-correspondent Master-Servant Relationships*.

1) **Master-Servant Complementary Relationships**

Questa tipologia di relazione riflette un modello complementare in cui le interazioni consumatore-oggetto esprimono un orientamento *communal* condiviso, ma differiscono nell'espressione *agentic*; questa reciprocità promuove la stabilità della relazione e ne rappresenta l'equilibrio. Tali stili di relazione, rappresentati da A1, A2, A3, e A4 nella Figura 12, offrono ai consumatori opportunità per risolvere i conflitti, permettendogli di continuare ad esistere nel tempo.

2) **Non correspondent Master-Servant Relationships**

Queste interazioni, al contrario delle precedenti, riflettono una reciprocità sull'espressione *agentic* ma non in quella *communal*, per tale motivo sono meno stabili del primo caso. Durante alcune interazioni, i consumatori possono percepire lo Smart Object come disimpegnato. Ciò può verificarsi quando i consumatori hanno difficoltà a interagire con successo con oggetti intelligenti che sono difficili da controllare o, ad esempio, hanno difficoltà a comprenderne i comandi vocali. Questo tipo di relazione è illustrato da B1, B2, B3 e B4 nella Figura 12.

3) Partners Relationships

Caratterizzato da non reciprocità di *agency* e corrispondenza di *communal*, quando entrambi i livelli sono elevati è possibile un intero set di risultati positivi e negativi (C1, C2, C3 e C4 nella Figura 12). Ad esempio, quando l'espressione *communal* è alta sia per i consumatori che per gli oggetti (C1), entrambi sono visti come partner attivi e reciprocamente dipendenti nella relazione.

4) Unstable Relationships

Relazioni che non esprimono né reciprocità in *agency* né corrispondenza di *communal*, come mostrato nella Figura 12 D1, D2, D3 e D4. In questo caso, i consumatori e gli oggetti si comportano in un modo non prevedibile perché la relazione è instabile. Se non viene trovata alcuna soluzione, è probabile che la relazione si disintegri, portando all'abbandono del prodotto. Ad esempio, nella relazione D4, in cui il consumatore presenta basso livello *agentic* e *communal*, vi sono poche opportunità di interazione prolungata.

Come espresso precedentemente, le relazioni che si instaurano tra consumatore e Smart Objects si sviluppano in modo dinamico. Poiché gli stili di relazione si basano sui ruoli *agentic* e *communal* del consumatore e dell'oggetto, essi possono essere modificati e utilizzati per misurare l'intensità di tali relazioni e mapparne l'evoluzione nel tempo. Questo permette di ottenere importanti implicazioni di marketing quali risposte sull'utilizzo del device da parte del consumatore e la soddisfazione e continuità della relazione nel tempo. I professionisti del marketing devono attuare azioni mirate per aiutare il consumatore a sviluppare delle relazioni positive e profittevoli con gli Smart Objects. Ad esempio, il *circumplex model* ipotizza come progressione naturale nel tempo un passaggio da *Master-Servant Complementary Relationship* a *Non correspondent Master-Servant Relationships* e da *Partners Relationships* a stili di relazione instabili. Affinchè le relazioni sopravvivano allora, è necessario che esse si spostino verso l'equilibrio, definito come complementarità. Con l'aumentare della penetrazione e dell'utilizzo di prodotti intelligenti, spetterà ai manager sviluppare azioni di marketing a supporto di questi spostamenti verso l'equilibrio. Per aiutare i manager, gli autori hanno sviluppato 3 modelli di *Relationship Journey*:

1. Consumer as Master

Il punto di partenza per mappare il *journey* è lo stile di relazione *Master-Servant* del consumatore caratterizzato dall'elevato livello di *agency* del consumatore rispetto al basso livello di *agency* dell'oggetto. Considerando tutte le possibili combinazioni del livello di *communal role*, si vengono a creare 9 scenari su come potrebbe verificarsi l'evoluzione naturale delle relazioni. Nel tempo, la relazione potrebbe condurre ad esperienze di *self-reduction* o *self-restriction*. Tuttavia, i manager

possono utilizzare questa mappatura per capire come la relazione si evolve nel tempo e per rilevare le traiettorie al fine di intercettarle e influenzarle. Invece di fare affidamento sui ruoli espressivi interpretati dal consumatore e dall'oggetto per modellare il percorso attraverso l'interazione, i manager possono influenzare il consumatore facendogli vedere l'oggetto come espressivo di un *communal role*. La tendenza del consumatore a raggiungere la complementarità lo porterà ad aumentare la *communal expression*, raggiungendo una relazione più stabile.

2. Master-Servant role reversals

Questo stile di relazione è un'inversione di ruolo che si ottiene quando l'*agentic role* del consumatore è basso e quello dell'oggetto è elevato. Si può dunque instaurare una relazione positiva quando la *communality* sia del consumatore che dell'oggetto è elevata, ma può diventare una relazione negativa quando essa è bassa. Si può inoltre verificare una transizione da consumatore a oggetto nel ruolo di "Master"; questa transizione può avvenire seguendo un percorso diretto, ma qualora fosse necessario più tempo per elaborarlo, la relazione si imbatte in una sorta di "limbo" in cui né l'oggetto né il consumatore hanno il controllo. In questa tipologia di relazione, i manager dovrebbero promuovere programmi di comunicazione per assicurarsi che i consumatori comprendano che l'inversione del controllo non è immediata, e per gestire le aspettative dei consumatori nonché promuovere il loro apprendimento durante l'uso di oggetti intelligenti.

3. Journeys between stable and unstable relationships

Consideriamo per ultimo il caso in cui la relazione si modifichi fino a diventare instabile; la mappatura di una tale tipologia di percorso può aiutare i manager a capire in che modo è probabile che una relazione positiva si degradi e quali azioni potrebbero essere necessarie per mantenerla in rotta. Poiché il risultato più probabile di una relazione instabile è l'abbandono e il distacco dal prodotto, è estremamente importante per gli esperti di marketing prevedere le traiettorie. Uno scenario in cui sia il livello di *agency* che di *communality* è elevato è più facile da invertire rispetto a uno scenario in cui il *communal role* dell'oggetto diminuisce.

Tale scenario è stato recentemente arricchito e consolidato dalla pubblicazione di Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019)[48]. Gli autori, basandosi in parte anche sulla letteratura precedentemente discussa, hanno identificato, attraverso intuizioni su possibili collegamenti tra il concetto di antropomorfismo e auto-estensione, tre tipologie di relazioni esistenti tra consumatori e

[48] Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019). Servant, friend or master? The relationships Users build with voice-controlled smart devices. Journal of Marketing Management, 1-23.

Smart Objects. Lo studio condotto ha in questo caso come soggetto gli *smartphones' voice-controlled smart assistant* (VCSA), assistenti vocali controllabili grazie allo smartphone. La ricerca è stata suddivisa in tre fasi: una short *survey* pre-interazione, seguita da tre settimane di utilizzo del dispositivo e un'intervista alla fine del periodo. Ai partecipanti è stato chiesto di prendere nota immediatamente delle interazioni con il VCSA quando esse avvenivano, per indagare in fase di intervista loro esperienze, sentimenti e intenzioni di utilizzo futuro.
Come anticipato, i partecipanti hanno descritto la relazione con il loro VCSA in tre modi diversi:

1) **Relazione Master-Servant, in cui il dispositivo VCSA ha il ruolo di Servant**

In questo primo scenario, il dispositivo viene antropomorfizzato come una persona simpatica, amichevole, utile, affidabile, con un carattere pronto a compiacere e che agisce in modo professionale. Il ruolo del VCSA è limitato alla semplice reazione agli ordini degli utenti e, proprio a questo proposito, dalle interviste è emerso che il dispositivo viene considerato come un subordinato, utile in quanto in grado di portare a termine compiti che l'utente, il *Master*, gli richiede agendo senza la minima inclinazione a lamentarsi o a eseguire un'azione in modo indipendente. I rispondenti hanno quindi espresso sentimenti di auto-estensione, considerando il dispositivo uno strumento facente parte dell'"io digitale" elaborato da Belk (2013)[49], ossia un'estensione del loro corpo che gli consente di esprimersi spingendosi oltre i confini esistenti per raggiungere i propri obiettivi e interagire con il mondo che li circonda. Dalla ricerca emerge che in una prima fase l'approccio adottato dal *Master* è quello di sfruttare il VCSA e di strumentalizzare l'interazione rendendola per lui fruttuosa, nel corso del tempo però, attraverso la maggiore interazione, il dispositivo ricoprirà progressivamente una parte sempre più indispensabile della sua routine quotidiana.

2) **Relazione Master-Servant, in cui il dispositivo VCSA ha il ruolo di Master**

Ci troviamo in questo caso in una situazione opposta a quella precedente, in cui il VCSA è considerato come un dispositivo in grado di comportarsi autonomamente, tanto da creare nell'utente il timore che esso goda di troppa autonomia. Si crea dunque una situazione in cui l'intervistato allude alle difficoltà che potrebbero sorgere in un mondo in cui ci si aspetta che oggetti intelligenti controllino sempre più l'esperienza delle persone; dalle interviste emerge come sia stato difficile per gli utenti antropomorfizzare il dispositivo e, quando ciò avviene, esso viene percepito come inaffidabile. In questa tipologia di interazione infatti, l'utente tende ad avere esperienze più negative nel corso

[49] Belk, R. W. (2013). Extended self in a digital world. Journal of Consumer Research, 40(3), 477-500.

dell'interazione rispetto ai membri degli altri due gruppi di relazioni, in quanto sente di non aver raggiunto gli obiettivi desiderati.

3) **Relazione in cui il dispositivo VCSA è un Partner**

Gli intervistati hanno in questo caso ritenuto l'interazione con il VCSA assimilabile ad una con un partner e hanno antropomorfizzato il device come un personaggio attraente e simpatico, dotato di una propria identità, al punto da percepirlo come un essere umano intrappolato nel corpo di una macchina. Per questo motivo, molti hanno ritenuto importante stabilire una relazione con il VCSA, sforzandosi di svilupparne una positiva. Tuttavia, diversi utenti hanno cambiato la loro prospettiva in itinere; all'inizio, molti di loro hanno espresso uno stupore che si è ben presto però tramutato in delusione, a causa delle risposte ripetitive e inadatte ricevute dal dispositivo. Dalle interviste emerge come molti rispondenti prendano il fallimento della risposta del device come una sconfitta personale, pentendosi di aver perso tempo nel cercare di interagirvi in modo significativo. Ciò si estrinseca nel lungo periodo nella consapevolezza da parte del consumatore che il VCSA, mancando di intelligenza emotiva, non crei realmente una relazione con l'interlocutore; ciò ha condotto molti utenti ad abbandonare il dispositivo.

Dunque, dallo studio condotto, emerge che nella relazione *Master-Servant* in cui il consumatore ricopre la posizione di *Master*, l'esperienza stimola un senso di vicinanza benefica che incoraggia il consumatore a incorporare i VCSA nel proprio io; al contrario, i consumatori che percepiscono i VCSA come partner o padroni costruiscono relazioni non benefiche che li rendono riluttanti ad interagire con i dispositivi. Gli autori ritengono che tale riluttanza sia radicata nella mancanza di auto-estensione nelle prime fasi del tentativo di costruzione di un rapporto con i dispositivi e alla paura di perdere il controllo del proprio "io digitale". Inoltre, gli intervistati che percepiscono il VCSA come un *Servant* sono più propensi a utilizzare il device in futuro rispetto a quelli che lo considerano un *Partner* o un *Master*.

2.4 Driver dell'adozione e resistenza all'utilizzo degli Smart Objects

Come più volte sottolineato del corso dell'elaborato, la tecnologia in tutte le sue espressioni sta ricoprendo un ruolo sempre più importante nella vita dei consumatori. Per tale motivo, una vasta porzione della letteratura ha come obiettivo non solo quello di comprendere le relazioni che intercorrono tra i consumatori e gli smart device, ma anche di approfondire il profilo psicologico

degli utenti che si affacciano a questo mondo per la prima volta. Sono state individuate[50] due tipologie di reazioni estreme nei confronti della tecnologia, tanto da definire alcuni consumatori tecnofili e altri tecnofobici. Il concetto di tecnofilia (dal greco τέχνη - technē, "arte / artefatto, abilità e comprensione" e φίλος - philos, "amore"), si riferisce generalmente all'entusiasmo generato dall'uso della tecnologia, in particolare dalle nuove tecnologie, come ad esempio personal computer, Internet, telefoni cellulari e tecnologie smart per l'ambiente domestico. Il termine, emerso negli anni '60, viene utilizzato principalmente in sociologia, quando viene esaminata l'interazione tra individui e società. Un consumatore tecnofilo si adatta facilmente ai cambiamenti sociali apportati dalle innovazioni e non teme gli effetti dello sviluppo tecnologico sulla società. La tecnofilia è strettamente legata al concetto di "determinismo tecnologico", termine attribuito al sociologo statunitense Thorstein Veblen, la cui teoria associata afferma che la società umana non ha il potere di resistere alle influenze della tecnologia. Inoltre, il concetto di dipendenza è spesso associato negativamente alla tecnofilia, ma in realtà si rivolge solo a quei tecnofili che diventano eccessivamente e ossessivamente legati alle forme di tecnologia che possiedono.

La tecnofobia (dal greco τέχνη - technē e φόβος - phobos, "paura") fa riferimento alla paura, antipatia o disagio causato dall'uso di tecnologie moderne e dispositivi tecnici complessi. Rosen e Weil[51] definiscono il tecnofobo come un individuo che prova di uno o più dei seguenti elementi: (a) ansia per le interazioni presenti o future con i computer o la tecnologia informatica, (b) atteggiamenti globali negativi e/o specifiche cognizioni negative o dialoghi interni autocritici durante le interazioni attuali o future con computer o altri dispositivi tecnologici. Tale definizione comporta due componenti, in primo luogo la paura di utilizzare dispositivi tecnologici; e in secondo luogo, la paura per gli effetti collaterali dello sviluppo tecnologico sulla società e sull'ambiente. Numerosi autori ritengono che la tecnofobia abbia un carattere patologico, poiché si riferisce a una paura esagerata e ingiustificata; sebbene l'accento sia su aspetti patologici e anormali, alcune di queste paure possono essere giustificate, come ad esempio la paura dell'esposizione alle radiazioni. Le ragioni principali dell'opposizione in termini di sviluppo tecnico non sono però solo ecologiche, ma anche etiche in quanto si ritiene che l'uso di alcuni dispositivi possa limitare la libertà individuale, creando un progressivo controllo sociale. È possibile dedurre indirettamente che un elevato livello di ansia, scaturita da queste motivazioni, può portare a evitare le tecnologie, ma può anche portare a scarse prestazioni derivanti dal loro utilizzo, senza evitarle totalmente; più le tecnologie moderne diventano

[50] Osiceanu, M. E. (2015). Psychological implications of modern technologies: "technofobia" versus "technophilia". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *180*, 1137-1144.

[51] Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Adult and teenage use of consumer, business, and entertainment technology: Potholes on the information superhighway? *Journal of Consumer Affairs*, *29*(1), 55-84.

complesse e difficili da comprendere, più aumenta la probabilità che il loro uso produca ansia. Inoltre, non trova riscontro con gli studi svolti il pregiudizio che la tecnofobia sia un fenomeno che colpisce solo la popolazione anziana.

Dopo aver genericamente trattato il tema dell'atteggiamento dei consumatori nei confronti della tecnologia, il focus si sposta ora sulla specifica letteratura legata all'adozione e alla resistenza degli Smart Objects; verranno dunque approfonditi modelli particolarmente interessanti in vista della ricerca trattata nel terzo capitolo.

2.4.1 Sviluppo del concetto di adozione delle innovazioni tecnologiche

Un primo flusso di letteratura si concentra sull'adozione dell'innovazione e ha origine dal lavoro di Rogers [52] mentre un secondo flusso richiama l'attenzione sulla resistenza dei consumatori alle innovazioni. Quest'ultima è una normale risposta del consumatore alle innovazioni e, come vedremo, adozione e resistenza possono coesistere nel corso della vita dell'innovazione.
Il primo studio[53] in esame si avvale della *Behavioral reasoning theory* per contribuire alla letteratura esistente su adozione e resistenza all'innovazione, in quanto permette di testare sia le ragioni a favore che contro l'adozione. Dalla teoria esistente emerge infatti che i motivi che spingono gli individui ad utilizzare o resistere ad un nuovo ritrovato tecnologico differiscono qualitativamente e influenzano le decisioni delle persone in diversi modi. Per tale motivo, è stato concluso che le ragioni che portano a desistere dall'utilizzo delle innovazioni non sono necessariamente l'opposto delle ragioni che spingerebbero all'adozione. Ciò ha importanti implicazioni per la commercializzazione delle innovazioni, poiché la promozione di smart device richiede la definizione di diversi approcci per garantire una continuità di adozione nonché il superamento delle barriere che provocano resistenza. Un'innovazione crea nella mente del consumatore una sensazione paragonabile ad un salto nel vuoto, e la resistenza ad un cambiamento è una normale risposta comportamentale che deve necessariamente essere superata affinché l'adozione possa avere inizio. Infatti, prodotti intelligenti possono essere percepiti come un cambiamento radicale nel concetto del prodotto originale a causa di tre caratteristiche principali: intelligenza, ubiquità e autonomia[54].

[52] M Rogers, E. (1983). Diffusion of innovations.
[53] Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation - a behavioral reasoning perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(4), 528-544.
[54] Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard business review, 92(11), 64-88.

L'idea che pro-adozione e anti-adozione non siano semplici concetti opposti è supportata anche da un crescente corpus proveniente dalla psicologia sociale. Queste forze dicotomiche nel processo decisionale dei consumatori sono state precedentemente concettualizzate come "pro e contro, benefici e costi e facilitatori e vincoli/ostacoli/barriere"[55]. Inoltre, i consumatori non solo differenziano tra ragioni a favore e contro, ma valutano anche se i costi potenziali derivanti dall'azione siano superiori ai suoi potenziali benefici, fenomeno noto come "avversione alla perdita"[56].

La Figura 13 rappresenta il modello teorico elaborato da Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015)[57], e basato sulla *Behavioral reasoning theory*, a cui da adesso si farà per brevità riferimento come BRT.

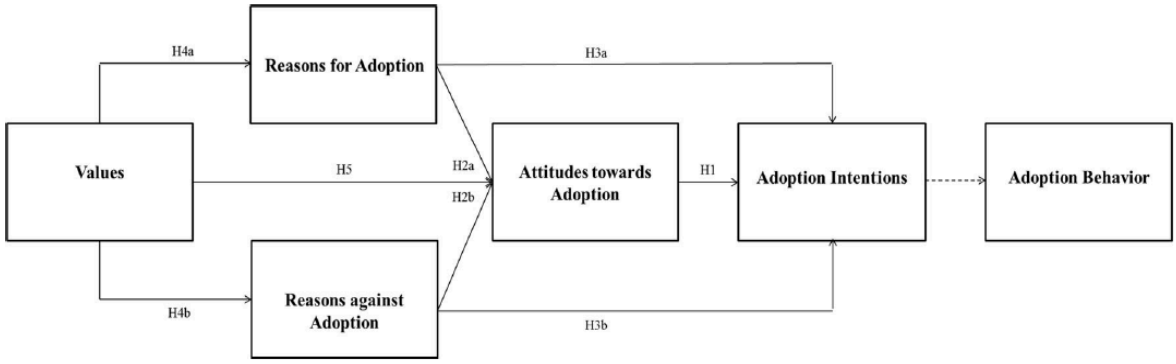

Figura 13: Modello teorico – Fonte: Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015)

La premessa principale alla base della *Behavioral Reasoning Theory* è che il ragionamento svolge un ruolo critico nell'elaborazione mentale del comportamento. In linea con modelli comportamentali come la teoria dell'azione ragionata, i costrutti globali come gli atteggiamenti sono visti come predittori chiave del comportamento, come ipotizzato in H1. Infatti, nel marketing, gli atteggiamenti sono determinanti chiave dell'acquisto da parte consumatori, ed è stato dimostrato che maggiore è l'attitudine positiva, maggiore è la probabilità che l'innovazione venga adottata. In questo contesto, le convinzioni rispecchiano l'opinione delle persone sulle caratteristiche dell'innovazione in generale, mentre le ragioni a favore o contro l'adozione costituirebbero fattori specifici che influenzano la decisione di acquisto. BRT offre una comprensione completa includendo tali ragioni a favore e contro l'adozione, esse infatti influenzano il comportamento direttamente (H3a; H3b) e indirettamente tramite costrutti globali come gli atteggiamenti (H2a; H2b); dunque, i consumatori che hanno forti ragioni a favore/contro l'adozione avranno anche atteggiamenti positivi/negativi nei suoi confronti. I

[55] Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, *98*(2), 97-120.
[56] Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Framing of Decisions. *Journal of Business*, *59*(4 pt 2).
[57] Rif. Nota 14

valori personali <sono visti come gli elementi sottostanti, che influenzano il ragionamento delle persone (H4a; H4b) così come i loro atteggiamenti (H5) attraverso un impatto diretto e non mediato; ad esempio, i consumatori potrebbero scegliere un processo decisionale più euristico o semplificato e decidere di adottare un'innovazione senza valutare vantaggi e costi. BRT consente quindi distinti processi psicologici o percorsi nel processo decisionale, che possono variare a seconda del contesto, come ad esempio in base alla tipologia di innovazione. In questo modo, ci si aspetta una comprensione più profonda dei fattori che portano sia all'adozione che alla resistenza delle innovazioni. Lo studio sinora descritto ha dunque evidenziato che il legame tra valori, ragioni, atteggiamenti e intento di adozione costituiscono il percorso cognitivo dominante nelle decisioni di adozione dei consumatori.
Un'altra teoria particolarmente interessante è quella elaborata da Rogers[58], la quale cerca di spiegare come, perché e con quale frequenza si diffondono nuove idee e tecnologie. Rogers sostiene che la diffusione è un processo attraverso il quale un'innovazione viene comunicata nel tempo tra i partecipanti in un sistema sociale, identificando quattro elementi principali in grado di influenzare la diffusione di una nuova idea: l'innovazione stessa, i canali di comunicazione, il tempo e il sistema sociale. L'autore identifica inoltre cinque categorie di utenti: *innovators, early adopter, early majority, late majority* e *laggard*. Più nel dettaglio, con *innovators* si intendono tutti i consumatori che amano la tecnologia e sono propensi a sperimentare nuovi prodotti e a correre rischi, tendono ad avere un più alto status sociale e liquidità finanziaria, hanno il più stretto contatto con fonti scientifiche e interazione con altri innovatori. La loro tolleranza al rischio gli consente di adottare tecnologie che potrebbero alla fine fallire, e le risorse finanziarie aiutano ad assorbire questi fallimenti. Gli *early adopters* sono utenti che godono tratti carismatici al punto di incarnare la figura del leader, sono propensi al rischio anche se in modo inferiore rispetto agli *innovators*. Sono inoltre poco interessati al prezzo dell'innovazione in quanto il loro obiettivo è quello di accrescere il loro status sociale attraverso l'acquisto. Gli *early majority* invece, adottano un'innovazione dopo un periodo di tempo variabile che è significativamente più lungo rispetto agli *innovators* e agli *early adopters*. La praticità è alla base di ciò che cercano in un prodotto, tendono ad acquistarlo dopo che i suoi benefici sono stati appurati da altri acquirenti e rappresentano il target principale delle aziende dopo il lancio dell'innovazione sul mercato. Al contrario, il gruppo rappresentato dai *late majority* adotta un'innovazione dopo il partecipante medio, hanno solitamente a disposizione una più scarsa liquidità finanziaria e affrontano il processo di scelta con un alto grado di scetticismo, completano l'acquisto dopo che la maggior parte della società ha già adottato l'innovazione. I *laggards*, infine, sono gli ultimi ad adottare un'innovazione. A differenza delle categorie precedenti, questi consumatori

[58] M Rogers, E. (1983). Diffusion of innovations.

mostrano in genere un'avversione al cambiamento, sono fortemente legati alle tradizioni e scelgono di adottare un nuovo prodotto solo quando quello in possesso diventa obsoleto e non più funzionante. È dunque la necessità a spingere questa tipologia di consumatore all'acquisto di un prodotto innovativo. La Figura 14 mostra graficamente la distribuzione delle cinque categorie di consumatori nel loro tempo medio necessario affinché un'innovazione venga da loro adottata.

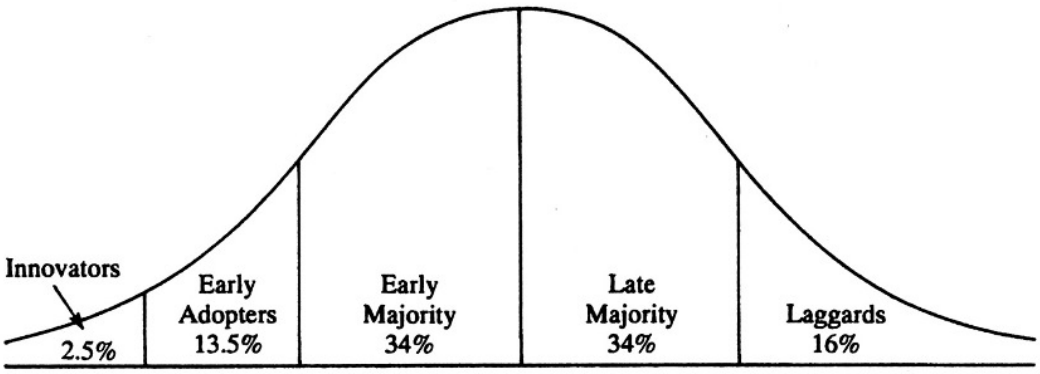

Figura 14: Curva di adozione - Fonte: M Rogers, E. (1983). Diffusion of innovations.

2.4.2 Barriere all'utilizzo degli Smart Objects

Per quanto riguarda il concetto di resistenza, essa si manifesta in tre forme di risposta del consumatore: rifiuto, quando lo Smart Object non viene accettato; rinvio, quando i consumatori non possono adottare prodotti intelligenti perché le circostanze non sono adeguate; opposizione, quando i consumatori possono considerare i prodotti intelligenti una minaccia e agire per resistere alla loro adozione. Diventa quindi fondamentale capire perché i consumatori resistono a queste innovazioni e diversi autori hanno tentato di concettualizzare teoricamente i fattori di resistenza e di adozione e di identificare gruppi di consumatori resistenti all'innovazione tecnologica[59]; è infatti essenziale considerare i driver della resistenza quando si introducono nuove innovazioni sul mercato poiché essi possono presentare ostacoli alla diffusione e all'accettazione del nuovo dispositivo. La resistenza può essere orientata contro un nuovo prodotto, un nuovo servizio basato sull'innovazione tecnologica o un nuovo mercato. Per Ram[60], tre sono le tipologie di fattori che possono indurre i consumatori a rifiutare l'innovazione: (1) caratteristiche dell'innovazione come il vantaggio relativo, la compatibilità, il rischio percepito, la complessità, reversibilità e comunicabilità; (2) le caratteristiche

[59] Wiedmann, K. P., Hennigs, N., Pankalla, L., Kassubek, M., & Seegebarth, B. (2011). Adoption barriers and resistance to sustainable solutions in the automotive sector. Journal of Business Research, 64(11), 1201-1206.
[60] Ram, S. (1987). A model of innovative resistance. In M. Wallendorf, & P. Anderson (Eds.), Advances in consumer research (Vol. 14, pp. 208–215). Provo, UT: Association for Consumer Research.

del consumatore quali personalità, attitudini, orientamento al valore, esperienza precedente, percezione dell'innovazione, motivazioni, credenze e variabili demografiche; (3) caratteristiche dei meccanismi di propagazione. Qualunque sia la categorizzazione dei fattori, la resistenza all'innovazione può inoltre assumere tre forme, essa può essere passiva se il consumatore si sente riluttante ad adottare l'innovazione o può essere attiva se il consumatore rimanda una decisione di adozione perché l'innovazione è troppo rischiosa. Infine, la resistenza può essere molto attiva se il consumatore decide di intraprendere azioni mirate o attacchi contro l'adozione di essa. La resistenza attiva all'innovazione è un risultato attitudinale che deriva da una valutazione sfavorevole di nuovi prodotti; al contrario, la resistenza passiva deriva dalla predisposizione del consumatore a resistere alle innovazioni. Il concetto di resistenza è strettamente legato a quello delle barriere all'utilizzo in quanto, in generale, la ricerca suggerisce che i nuovi prodotti e servizi vengano respinti a causa dell'associazione di esse all'adozione di un'innovazione; studi[61] hanno permesso di distinguere tra barriere funzionali, quando fanno riferimento ad esempio a barriere specifiche del prodotto e psicologiche, quando sono legate a fattori specifici del consumatore.

Più nel dettaglio, si verificano **Barriere Funzionali** quando il consumatore percepisce un cambiamento radicale durante l'adozione di un nuovo prodotto. Esse possono essere distinte in barriere all'utilizzo, al valore e al rischio.

- **Usage Barriers**

Si verificano quando i consumatori rifiutano l'innovazione perché essa non è in linea con le loro abitudini e routine d'uso[62]. I consumatori tendono infatti ad avere una preferenza generale per le situazioni di status quo, in quanto generalmente sanno quanto siano di successo i prodotti attualmente adottati nel risolvere i loro problemi; questo comportamento ha riscontro teorico ad esempio con il concetto di facilità d'uso nel *Technology Acceptance Model* (TAM). Inoltre, la facilità d'uso percepita è strettamente legata al concetto di complessità, definito come il grado in cui le persone percepiscono un'innovazione come difficile da capire e da usare. Questo sforzo cognitivo richiesto per adottare un'innovazione genera resistenza.

- **Value Barriers**

[61] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

[62] Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. *Journal of Marketing Management*, *33*(1-2), 76-97.

Questa tipologia di barriera deriva dall'idea che l'innovazione dovrebbe avere un vantaggio economico significativo rispetto ai prodotti esistenti, la prestazione percepita infatti deve essere superiore al fine di poter sostituire un prodotto esistente. L'influenza delle barriere di valore sulla decisione di adozione da parte dei consumatori suggerisce che un basso rapporto prestazione-prezzo è un forte ostacolo per i consumatori; Ram e Sheth[63] sostengono che un'innovazione debba offrire un rapporto qualità-prezzo superiore alle alternative esistenti per consentire ai consumatori di modificare il loro comportamento attuale.

- **Risk Barriers**

Fa riferimento al livello di rischio potenziale insito in un'innovazione, vi sono infatti quattro tipologie di rischio: economico, fisico, di prestazione e sociale. Nelle prime fasi di diffusione i consumatori hanno poche informazioni sul prodotto, ciò comporta spesso il rinvio delle decisioni di adozione fino a quando i consumatori non ne apprenderanno di più. Inoltre, i consumatori nutrono spesso dubbi in merito all'adozione dell'innovazione sotto forma di diversi tipi di rischio, essi sono in relazione a rischi di frode o relativi alla possibilità di ottenere un prodotto non della qualità desiderata. Oggi tuttavia, con la crescente attività online, il rischio percepito è in gran parte correlato ai rischi finanziari, psicologici, fisici o sociali delle transazioni online. Ad esempio, molti utenti sono preoccupati di investire in prodotti innovativi, anche quando possono dimostrare i benefici che otterrebbero per giustificare la loro decisione. L'incertezza riguardo alle prestazioni sorge spesso quando i consumatori non possono valutare la funzionalità o le prestazioni di un prodotto, che è particolarmente prevalente nelle innovazioni ad alta tecnologia. Infine, il rischio sociale è legato alla preoccupazione dei consumatori che un'innovazione potrebbe non essere approvata da altri soggetti rilevanti come amici o familiari.

La seconda tipologia sono le **Barriere Psicologiche**, le quali si estrinsecano in barriere legate alla tradizione e all'immagine.

- **Tradition and Norm Barriers**

Esse sono rappresentate da conflitti che i consumatori possono sperimentare quando le innovazioni richiedono di cambiare le credenze esistenti o di rompere con tradizioni e norme del paese di origine. La barriera della tradizione entra in gioco quando un'innovazione è incompatibile con i valori

[63] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

esistenti e l'esperienza passata di un individuo, nonché con le norme sociali e familiari. I consumatori hanno routine e abitudini, che possono essere molto importanti per loro, derivanti dall'uso frequente di un prodotto o servizio per un lungo periodo di tempo. Comportamenti contrari a questi valori e norme invocano la barriera della tradizione, la quale implica principalmente l'interruzione che un'innovazione crea alle routine quotidiane. I quadri comportamentali dei consumatori come TRA hanno inoltre dimostrato quanto siano importanti le norme sociali nella diffusione dell'innovazione e quanto i consumatori si affidino all'opinione di altri quando prendono decisioni.

- **Image Barriers**

Le percezioni dell'immagine forniscono spunti importanti per le decisioni di adozione da parte dei consumatori. Un'immagine si configura come un "segnale estrinseco" su cui i consumatori basano le loro decisioni di adozione o rifiuto; per tale motivo un'associazione negativa, come una copertura mediatica sfavorevole, comporterà lo sviluppo di un'immagine negativa dell'innovazione e, conseguentemente, una barriera all'immagine. Questa tipologia di barriera si collega inoltre con la prontezza tecnologica, ossia la propensione di un individuo nei confronti della tecnologia in generale.

Quanto finora espresso viene integrato dall'indagine sui consumatori digitali di Accenture[64] condotta nel 2016, che ha intervistato 28.000 consumatori in 28 paesi sull'uso della tecnologia. Dalla ricerca è emerso che il prezzo, la sicurezza e la facilità d'uso rappresentano ostacoli all'adozione di dispositivi e servizi IoT. Il 62% dei consumatori ritiene che questi dispositivi siano troppo costosi, il 47% dei consumatori ha citato "rischi per la privacy / problemi di sicurezza" e il 64% dei consumatori ha riscontrato una sfida quando utilizzava un nuovo dispositivo IoT.

Passiamo ora ad un altro studio particolarmente rilevante ai fini di questo elaborato, quello condotto da Mani e Chouk nel 2017[65]. Gli autori effettuano uno studio sui driver che portano i consumatori a desistere dall'utilizzo degli Smart Objects, attraverso un'analisi qualitativa preliminare. La metodologia prescelta è la *"observational netnography"*, svolta sulle community francesi che parlano degli Smartwatch. In totale, sono state selezionate sei comunità virtuali e 6 thread sono stati studiati fino a quando non è stato raggiunto il punto di saturazione teorica, il che significa che non sono emersi nuovi temi dai dati. L'analisi dei dati si basa su un'analisi tematica con codifica induttiva. In un

[64] Multinazionale di consulenza di direzione e strategica, servizi tecnologici e outsourcing con sede principale negli Stati Uniti e legale a Dublino.

[65] Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. *Journal of Marketing Management*, *33*(1-2), 76-97.

secondo momento, è stata svolta un'analisi quantitativa, il cui modello testato statisticamente è rappresentato dalla Figura 15.

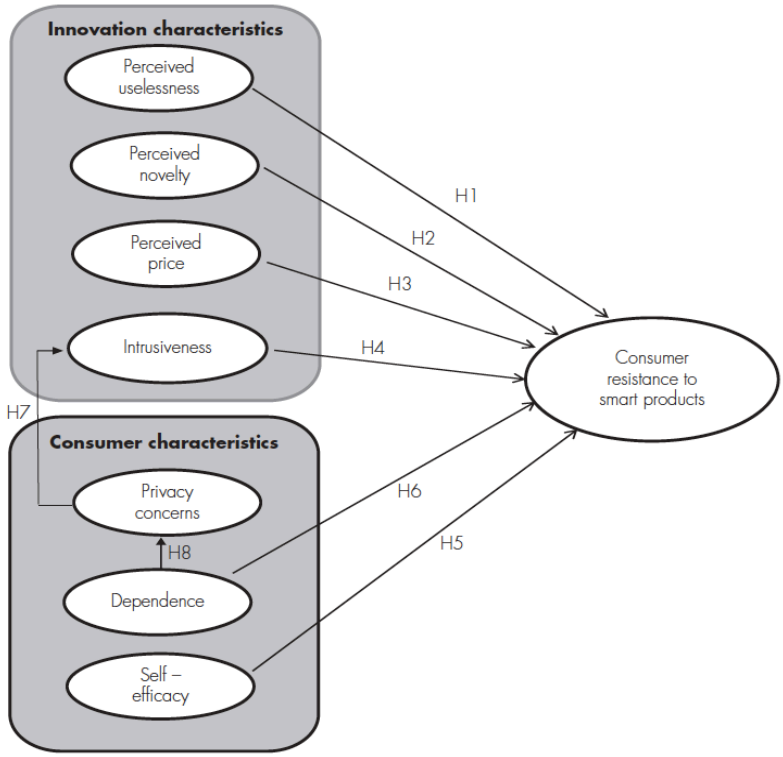

Figura 15: Modello teorico - Fonte: Mani, Z., & Chouk, I. (2017)

Approfondendo l'osservazione di questo modello, notiamo come le variabili siano state classificate sotto due macro-aree, che fanno riferimento rispettivamente alle caratteristiche dell'innovazione e alle caratteristiche del consumatore. Nella prima categoria vi è:

- **Utilità percepita**. Può essere definita come il grado di miglioramento delle prestazioni di una persona quando essa utilizza una nuova tecnologia. Quindi, maggiore è il valore aggiunto da parte di un prodotto, più il consumatore sarà propenso ad adottarlo. Applicato al mondo degli Smart Objects, l'utilità percepita fa riferimento ai benefici che il consumatore pensa di trarre dall'uso futuro di un nuovo prodotto; questi vantaggi possono comportare un risparmio di tempo, convenienza, accesso a informazioni aggiuntive e nuove forme d'uso. Se il consumatore ritiene che il prodotto intelligente non apporti affatto o abbastanza vantaggi alla sua situazione, la resistenza alla sua adozione sarà più pronunciata.
- **Novità percepita**. Un'innovazione ha un carattere di novità quando viene percepita unica o fortemente diversa rispetto ad una proposta già esistente sul mercato. I consumatori possono percepire novità quando si verifica un cambiamento radicale nel concetto di prodotto o

semplicemente cambia un attributo dello stesso. Pertanto, le percezioni della novità differiscono ampiamente tra individui e tipi di innovazione.

- **Prezzo percepito**. Nella letteratura di marketing, il prezzo percepito è legato alla sensazione che i consumatori hanno del prezzo di un prodotto[66] e si intende come il prezzo che il consumatore considera un adeguato sacrificio monetario per il prodotto in questione. Nel contesto della resistenza all'innovazione, il prezzo percepito è correlato al valore del nuovo prodotto; pertanto, il consumatore potrebbe mostrare resistenza quando l'innovazione non offre un forte rapporto prestazioni-prezzo e i consumatori potrebbero non adottare un'innovazione se il prezzo è considerato troppo elevato.
- **Invadenza**. Si ritiene che la percezione di invadenza, fortemente collegata in questo contesto al concetto di privacy, abbia un impatto negativo sul comportamento dei consumatori poiché innesca reazioni emotive negative. Nel caso della pubblicità ad esempio, la sensazione di invadenza può provocare sensazioni di irritazione. Nella ricerca condotta da Mani e Chouk, il focus è posto sulla intrusività della tecnologia, ossia il suo ingresso nella vita del consumatore senza permesso. Sulla base della definizione di Hoffman e Novak (2015)[67], gli Smart Objects potrebbero essere visti come invadenti poiché hanno la capacità di eseguire azioni in modo autonomo e senza il permesso dell'utente.

Quanto alle caratteristiche imputabili al consumatore le variabili sono:

- **Self-efficacy**. Con questo termine si intende il grado in cui il consumatore è in grado di utilizzare lo smart device autonomamente. Dalla letteratura, emerge un legame positivo tra l'autosufficienza e la volontà di adottare la tecnologia; vi è dunque un effetto negativo sulla resistenza e un effetto positivo sull'adozione di innovazioni da parte dei consumatori. Infatti, quando i consumatori si sentono sicuri della propria capacità di comprendere l'uso di un prodotto intelligente, tendono a mostrare meno reazioni di opposizione.
- **Dipendenza**. Internet e la tecnologia informatica sono diventati necessari in contesti diversi tra cui lavoro, famiglia e scuola. Il concetto di dipendenza viene nello studio utilizzato per indicare che gli individui fanno affidamento sulla tecnologia per raggiungere i loro obiettivi. Tale dipendenza tecnologica comporta anche il rischio di creare isolamento perché la comunicazione umana viene potenzialmente sostituita con la comunicazione con i dispositivi. Pertanto, nel modello si ipotizza che la dipendenza dalla tecnologia possa essere vista come

[66] Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. Journal of Marketing, 52(3), 2–22.
[67] Hoffman, D. L., & Novak, T. (2015). Emergent experience and the connected consumer in the smart home assemblage and the internet of things.

una variabile che influenza in modo negativo la percezione del consumatore verso la tecnologia.

- **Privacy**. La rapida proliferazione di Internet, informazione e comunicazione hanno avuto un impatto significativo sulle interazioni tra utenti, tra utenti e macchine e infine tra utenti e organizzazioni. Molte persone usano tecnologie per comunicare e condividere informazioni private. Gli utenti incontrano difficoltà nel sapere dove e come sono archiviate le loro informazioni e chi è autorizzato ad accedervi e utilizzarle. Quindi, proteggere la riservatezza dei dati degli utenti è diventata una vera sfida. Nel marketing, diversi studi hanno messo in luce l'importanza delle preoccupazioni sulla privacy relative alle transazioni online, molti ricercatori ritengono che queste preoccupazioni aumenteranno con lo sviluppo di prodotti intelligenti. Date queste premesse, la ricerca ipotizza che i problemi di privacy abbiano un effetto negativo sull'intenzione di utilizzare prodotti intelligenti. In primo luogo, i problemi di privacy hanno un impatto sulla resistenza attraverso l'intrusione percepita; infatti, più i consumatori si sentono sensibili alla propria privacy, maggiore sarà il livello di invadenza percepita del dispositivo intelligente. Inoltre, la dipendenza è sinonimo di un uso sostanziale della tecnologia da parte del consumatore, che conduce ad un aumento della quantità di dati privati scambiati. La proliferazione di questi prodotti aumenta i rischi associato ai tentativi di mantenere i dati privati, il che a sua volta aumenta le preoccupazioni sulla privacy.

I risultati della ricerca mostrano che l'utilità percepita, la novità percepita, il prezzo percepito, l'invadenza, le preoccupazioni sulla privacy e la *self-efficacy* hanno un impatto sulla resistenza dei consumatori nei confronti degli Smart Objects. Più nel dettaglio, è stato riscontrato un significativo effetto negativo dell'utilità percepita e della novità percepita sulla resistenza del consumatore. Quando i consumatori percepiscono prodotti intelligenti come diversi e unici, sono meno riluttanti ad adottare queste innovazioni. Inoltre, nell'attuale fase del ciclo di vita dei prodotti intelligenti, il prezzo percepito sembra essere uno dei motivi principali per cui i consumatori resistono a questi prodotti. Le innovazioni tecnologiche sono generalmente costose e alcuni potenziali acquirenti si mostrano riluttanti a spendere ingenti somme di denaro. Infine, uno dei contributi della ricerca è quello di dimostrare che i problemi di privacy influenzano la percezione di invadenza, che a sua volta influisce sulla resistenza del consumatore; l'effetto "Grande Fratello" può aumentare lo scetticismo dei consumatori e portare alla loro resistenza all'acquisto.

Capitolo 3: Lo studio

3.1 Obiettivo e contributi dello studio

L'elaborato ha sinora definito e approfondito l'ambito e l'oggetto di ricerca, ossia il mondo dell'*Internet of Things* e degli Smart Objects per poi porre il focus sulla letteratura esistente in merito al rapporto tra i consumatori e questi nuovi dispositivi. In particolar modo, nell'ambito del secondo capitolo, è stata sviluppata una struttura bipartita con l'obiettivo delineare le principali teorie e approcci legati sia all'adozione che alla resistenza nei confronti degli smart device.
Il terzo capitolo presenta dunque lo studio condotto, tenendo conto di questo duplice approccio; se da un lato infatti, è stato più volte dimostrato che l'adozione degli Smart Objects da parte dei consumatori aumenterà costantemente nei prossimi anni[68], si rivela interessante ottenere *insights* su come essi vengano utilizzati, quali siano le abitudini d'uso e quanto riescano ad impattare sulla vita dei consumatori che li possiedono. D'altro canto, il fenomeno dell'adozione presuppone per natura anche l'esistenza dell'avversione e della resistenza; per tale motivo, un ulteriore obiettivo di tale elaborato è verificare, ed eventualmente confermare o ampliare, l'esistenza di barriere che portano il consumatore a desistere dall'acquisto di dispositivi intelligenti.

3.1.1 Oggetto dello studio: Smart Objects per la salute e il fitness

Essendo il mondo degli Smart Objects in continua crescita anche per quanto riguarda la numerosità delle tipologie esistenti, il campo di analisi è stato limitato allo studio del mercato di dispositivi *wearable fitness*. Un dispositivo indossabile si compone di un piccolo hardware in grado di monitorare delle metriche di fitness come la distanza percorsa o la corsa, le calorie consumate e, in alcuni dispositivi, frequenza cardiaca e monitoraggio del sonno; questi dispositivi sono genericamente sincronizzati, in molti casi in modalità wireless, con un computer o uno smartphone che permette di raccogliere dei dati a lungo termine. Nell'ambito di questo studio sono stati presi in considerazione esclusivamente gli Smartwatch e gli Smartband, orologi dotati di sensori in grado, tra le altre, di contare i passi, rilevare il battito cardiaco, dare "consigli" su come o quando svolgere dell'attività fisica e monitorare il sonno.

[68] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/ - Ultimo accesso: 20/08/2019

Ripercorrendo brevemente la nascita di tali dispositivi, il primo "computer indossabile" è stato creato dal matematico Edward Thorp negli anni '60. Nel suo libro *"Beat the Dealer"*[69], Thorp ha rivelato di aver costruito un computer abbastanza piccolo da poter essere inserito in una scarpa per barare alla roulette; il dispositivo ha infatti aiutato a prevedere il punto di caduta della pallina sul tavolo da roulette, dando a Thorp e al co-sviluppatore Claude Shannon un vantaggio del 44% nel gioco. Nel corso dei due decenni successivi, sono stati ideati diversi dispositivi come il primo orologio da polso per calcolatrice rilasciato al pubblico nel 1975 e il Sony Walkman arrivato quattro anni dopo. Negli anni '80 furono lanciati per la prima volta sul mercato apparecchi acustici digitali, ma solo nel 2002 la tecnologia indossabile ha raggiunto la popolarità principale grazie all'auricolare Bluetooth. Tra il 2006 e il 2013 risalgono gli iconici dispositivi della tecnologia indossabile come Nike +, Fitbit e Google Glass; nel 2014, anno soprannominato da numerosi media *"The Year of Wearable Technology"*[70], i *tracker* sono cresciuti ulteriormente in popolarità ed è stato introdotto l'Apple Watch. Dati internazionali affermano che, congiuntamente alle *sales revenue* alle stelle, si prevede che anche le spedizioni mondiali di dispositivi *wearables* aumenteranno notevolmente nei prossimi anni; a partire dal 2016, gli auricolari Bluetooth sono il più grande segmento del settore dei dispositivi indossabili, seguiti da cinturini per il fitness e Smartwatch, ma si prevede che entro il 2023 la posizione degli Smartwatch sul mercato si espanderà considerevolmente, fino a quasi 302.3 milioni di unità spedite, come illustrato dalla Figura 16[71].

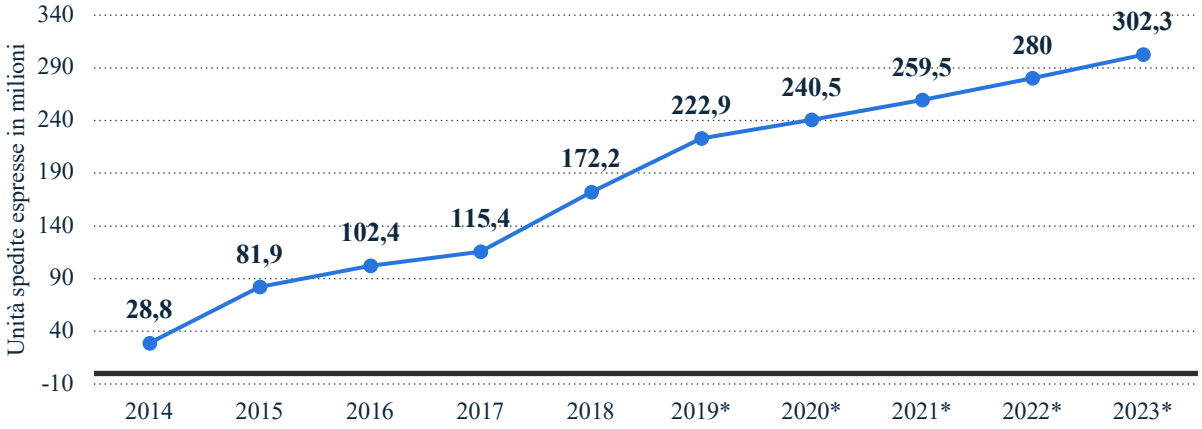

Figura 16: Previsione spedizioni di dispositivi indossabili in tutto il mondo dal 2014 al 2023 (in milioni)

* Previsioni: i dati dal 2020 al 2022 sono stati calcolati da Statista in base ai dati per il 2019 e il 2023 e il tasso di crescita annuo composto del 7,9%.

[69] Thorp, E. O. (1966). *Beat the Dealer: a winning strategy for the game of twenty-one* (Vol. 310). Vintage.

[70] Fonte: Forbes.com, "2014 Will Be the Year of Wearable Technology", 2013 https://www.forbes.com/sites/ewanspence/2013/11/02/2014-will-be-the-year-of-wearable-technology/ - Ultimo accesso: 22/08/2019

[71] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/437871/wearables-worldwide-shipments/ - Ultimo accesso: 21/09/2019

Congiuntamente all'interesse nei confronti dei consumatori per questi *device*, si sta sviluppando un crescente corpus di ricerca che utilizza, in base agli *insights* desiderati, tecniche di analisi qualitativa e quantitativa. Un primo esempio particolarmente rilevante ai fini di tale elaborato è lo studio ad opera di Michaelis, J. R., Rupp et al. (2016)[72], i quali hanno esaminato le recensioni online di Smart Objects per il fitness, al fine di scoprire quali fattori abbiano portato all'accettazione o al rifiuto del prodotto; ciò è stato realizzato attraverso il coding delle recensioni degli utenti su diversi website, seguito da un'analisi quantitativa. Più nel dettaglio, la codifica è avvenuta sulla base di caratteristiche positive e negative riscontrate dall'uso di questi *device* da cui sono emersi 14 temi positivi legati ai dispositivi, quali "display facilmente leggibile" e "accuratezza dei dati", e 12 temi negativi come "il prodotto si danneggia facilmente" e "problemi di sincronizzazione". Successivamente, gli autori hanno creato un modello statistico per prevedere il grado di esperienze positive o negative che le persone hanno avuto usando il loro Smart Object; dall'analisi quantitativa sono emersi complessivamente solo 3 temi positivi, "il dispositivo ha monitorato accuratamente il sonno", "il dispositivo è stato motivante" e "accuratezza dei dati" e 7 caratteristiche negative che gli utenti sperimentano con il dispositivo, come ad esempio, "il prodotto si danneggia facilmente", la "non credibilità dei dati generali" e "il dispositivo è scomodo da indossare". Ciò che emerge, e che eventualmente potrebbe essere riscontrato anche dalla ricerca svolta in tale elaborato, è l'identificazione di quattro caratteristiche che incidono sull'esperienza dell'utente con il *device*: usabilità, fiducia nella tecnologia, motivazione e indossabilità; inoltre, emerge che le esperienze negative hanno maggiore impatto di quelle positive.

Un altro studio quantitativo fortemente interessante è quello di Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016)[73], il quale, nel tentativo di estendere il *Technology Acceptance Model* (TAM), ha l'obiettivo di aumentare la comprensione attuale dell'uso di smart device per il fitness, esaminando la relazione che intercorre tra i risultati ottenuti a livello fisico grazie all'utilizzo di dispositivi *wearable* e la percezione di salute da parte del consumatore. I risultati dello studio hanno supportato l'idea che l'utilità percepita influenza in modo significativo l'accettazione della tecnologia da parte di un individuo, e che vi è relazione positiva tra utilità percepita e attitudine verso l'acquisto. Dallo studio emerge inoltre come l'utilità percepita sia un fattore chiave, che influenza atteggiamento e uso; per tale motivo, presentare informazioni sugli attributi e sui vantaggi del prodotto può favorire la

[72] Michaelis, J. R., Rupp, M. A., Kozachuk, J., Ho, B., Zapata-Ocampo, D., McConnell, D. S., & Smither, J. A. (2016, September). Describing the user experience of wearable fitness technology through online product reviews. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 60, No. 1, pp. 1073-1077). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

[73] Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, *65*, 114-120.

comparsa di atteggiamenti favorevoli che, a loro volta, aumentano la propensione all'adozione e all'uso. Inoltre, congiuntamente all'utilità percepita, anche questo studio come quello precedentemente esposto, conferma come la facilità d'uso percepita sia un fattore determinante e diretto nella scelta di utilizzare il dispositivo. Infine, coerentemente con quanto teorizzato da Ajzen (1985)[74], dallo studio emerge che maggiore è l'atteggiamento positivo nei confronti dello Smart Objects da parte del consumatore, maggiore è la probabilità che la tecnologia venga adottata e, nel lungo periodo, non abbandonata.

Altri autori, come Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016)[75], hanno focalizzato la ricerca sul brand di riferimento, attuando un'analisi comparativa; il loro obiettivo era infatti quello di fornire una classifica dei migliori brand attualmente in circolazione tra quattro modelli disponibili in commercio: Jawbone Up24, Fitbit Flex, Withings Pulse e Misfit Shine. La metodologia scelta in questo caso è quella di far sperimentare e tenere nota dell'utilizzo di questi dispositivi; tutti gli utenti coinvolti nello studio hanno infatti indossato ogni tipologia di dispositivo per una settimana, al termine della quale il *device* veniva sostituito con uno di un altro brand. Durante l'utilizzo dei dispositivi, a tutti i soggetti è stato chiesto di annotare i risultati di utilizzo, la soddisfazione e l'opinione sui vantaggi e gli svantaggi di ciascuno di essi. Ad esempio, ciò che emerge dallo studio è che per molti dispositivi non vi è la possibilità di visualizzare informazioni direttamente dallo smartwatch ma è necessario uno smartphone per avere dati e rapporti e che tecnologia ed estetica deve andare di pari passo attraverso la creazione di *device* eleganti, moderni e leggeri.

3.2 Metodologia di ricerca

In questo elaborato, la metodologia di ricerca prescelta è la *Critical Incident Technique*. Essa è stata descritta per la prima volta nel 1954 dallo psicologo americano John C. Flanagan[76], e può essere considerata come un'espansione degli studi svolti nell'ambito del programma di psicologia dell'aviazione delle forze aeree dell'esercito degli Stati Uniti nel corso della Seconda guerra mondiale. Il programma di psicologia aeronautica fu infatti istituito nell'estate del 1941 per sviluppare procedure per la selezione e la classificazione degli equipaggi aerei. Ad oggi, questa tecnica viene diffusamente usata nel marketing e consiste nel richiedere all'intervistato di ricordare un evento particolarmente significativo in relazione all'oggetto della ricerca. La *Critical Incident Technique*

[74] Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11-39). Springer, Berlin, Heidelberg.
[75] Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016). A comparison of wearable fitness devices. *BMC public health*, *16*(1), 433.
[76] Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological bulletin*, *51*(4), 327.

consiste infatti in una serie di procedure per la raccolta di osservazioni dirette sul comportamento umano, in modo da facilitare la loro potenziale utilità nel risolvere problemi pratici e sviluppare ampi principi psicologici. Per "incidente" si intende una qualsiasi attività umana osservabile che sia sufficientemente completa per consentire inferenze e previsioni sulla persona che compie l'atto. Per essere "critico", un incidente deve verificarsi in una situazione in cui lo scopo o l'intento dell'atto siano abbastanza chiari e dove le sue conseguenze siano sufficientemente definite.

Come anticipato all'inizio di questo capitolo, al fine di raccogliere i dati, è stata creata una *survey* su Qualtrics, la cui prima domanda filtro *"Possiedi uno smart device per la salute e il fitness?"* ha permesso di distinguere tra due tipologie di consumatori e fornire rispettivamente la domanda più adeguata. Più nel dettaglio, lo studio ha posto l'attenzione su consumatori:

1) User: utenti che hanno acquistato e utilizzano uno o più dispositivi per la salute e il fitness. Essi hanno risposto ad una specifica domanda relativa all'utilizzo del dispositivo:

"Pensa ad un episodio particolarmente significativo (positivo o negativo) vissuto con il tuo Smart Device per la salute e il fitness, descrivi l'episodio in modo dettagliato".

2) Non-user: consumatori attualmente non in possesso di un dispositivo per la salute e il fitness. Questo gruppo di utenti ha invece risposto ad una domanda che permette di rilevare e classificare le eventuali barriere all'acquisto:

"Pensa ad un episodio in cui avresti potuto acquistare uno smart device per la salute e il fitness ma non lo hai fatto, descrivi l'episodio in modo dettagliato elencando le motivazioni per cui non hai effettuato l'acquisto".

Seguono, per entrambe le categorie, delle domande che elicitano emozioni e pensieri relativi all'episodio raccontato nella domanda precedente, come: *"Quali pensieri hai avuto durante l'episodio?"* e *"Quali emozioni hai avuto durante l'episodio?"*.

È stata inoltre posta una domanda il cui obiettivo è comprendere la percezione dei consumatori nei confronti dell'impatto potenziale o effettivo di tali dispositivi nelle loro vite: *"Descrivi come secondo te questo dispositivo impatta le tue abitudini sportive e stile di vita".*

Infine, sono state richieste informazioni generiche sul possesso di Smart Objects e dati sociodemografici.

Conclusa la raccolta dati, la *survey* ha ottenuto 312 interazioni totali, di cui 216 correttamente compilate e dunque adatte per la seguente fase di analisi. Rispettivamente sono stati registrati 111 *survey* compilate da user e 105 *survey* compilate da non-user.

Il campione finale risulta piuttosto omogeneo quanto al genere dei rispondenti, rispettivamente 112 uomini e 104 donne, di età compresa tra i 20 e i 64 anni. Dalle specifiche domande legate al possesso di smart device, si evince che quasi la totalità dei rispondenti afferma di utilizzare almeno un dispositivo al giorno, circa il 42% del campione possiede due smart device mentre il 29% afferma di possederne tre; la Figura 17 mostra come la tipologia di Smart Object maggiormente posseduta dal campione sia lo smartphone (91%), seguita da smartwatch (51%) e tablet (42%).

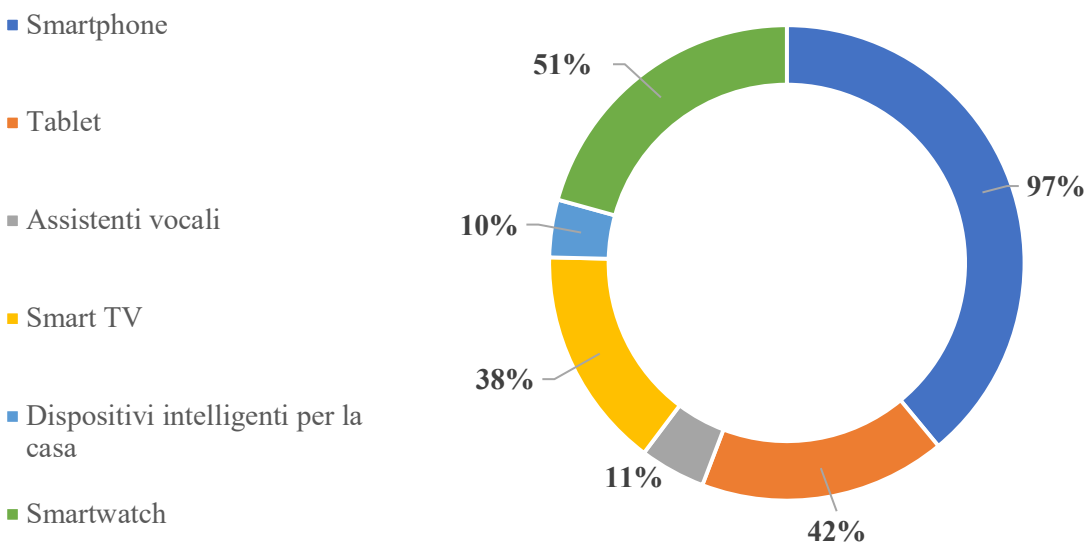

Figura 17: Percentuale dispositivi posseduti dai rispondenti

3.3 Metodologia di analisi

Il metodo di analisi prescelto è di tipo qualitativo esplorativo; esso è infatti particolarmente utile ad esempio quando si vuole studiare un fenomeno nuovo comprendendone in modo rigoroso la complessità e quando si vuole far emergere le variabili latenti costitutive di un fenomeno. Una delle caratteristiche fondamentali di questa tipologia di ricerca è che le informazioni che emergono non possono essere generalizzate.

L'analisi condotta pone le sue basi nella *Grounded Theory* elaborata in prima istanza da Glaser e Strauss nel 1967. Essa nasce nell'ambito della ricerca sociologica ed è ispirata al cosiddetto "paradigma interpretativo", il cui scopo è quello di interpretare non più le cause dei fenomeni sociali, come nel paradigma positivista, bensì i processi sottesi ad un determinato fenomeno[77].

[77] Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology. *Handbook of qualitative research*, *17*, 273-85.

Secondo la *Grounded Theory*, osservazione ed elaborazione teorica procedono di pari passo, in un'interazione continua. Essa si basa infatti sulla simultaneità delle fasi di raccolta e analisi dei dati, mediante campionamento teorico e codifica progressiva dei dati, secondo un metodo di comparazione continua. L'accento viene quindi posto sui dati piuttosto che sulle teorie, le quali derivano direttamente dall'analisi dei dati, o se esistenti, da teorie che sembrano adeguate all'area di investigazione; esse possono poi essere elaborate e modificate.

La vera potenza della ricerca qualitativa risiede nell'utilizzo e analisi dei dati piuttosto che nella semplice raccolta; per tale motivo, data la natura testuale dei dati raccolti, il coding[78] del testo rappresenta il metodo di analisi prescelta. Con il termine coding si intende la riduzione dei dati in segmenti di testo, definiti codici, a cui verrà poi assegnato un nome. Un codice nell'indagine qualitativa è spesso una parola o una breve frase che assegna simbolicamente un attributo saliente e evocativo ad una parte di dati basati sul linguaggio. I dati possono ad esempio consistere in trascrizioni di interviste, note sul campo di osservazione dei partecipanti, diari, documenti, disegni, fotografie, video, siti Internet. I codici sono dunque concetti, e in quanto tali, variano nella loro concretezza e astrattezza e nella loro natura emica ed etica[79]. Si ha un *"emic code"* quando il codice viene estratto direttamente dal linguaggio usato dalle persone intervistate; si ha invece un *"etic code"* quando il codice viene assegnato utilizzando una terminologia o un concetto che non emerge direttamente dal rispondente ma che è comunque appropriato nell'ambito della ricerca.

La codifica dei dati è un processo iterativo e flessibile, ciò implica che ogni volta che emergono nuovi codici è necessario rivalutare ed eventualmente modificare i codici esistenti. Questo processo presuppone delle fasi: in primo luogo si identificano i codici, operando una segmentazione analitica del contenuto, dunque una riduzione del testo presente nel dataset in piccole porzioni di testo, come parole o brevi frasi, che abbiano significato anche se estrapolate dal contesto. Nel nostro caso, coerentemente alla *Grounded Theory*, i codici sono emersi seguendo un approccio *bottom-up*, direttamente dal testo senza l'applicazione di codici già previsti. Nella seconda fase, si ricercano le relazioni tra i codici individuati precedentemente; generalmente, esistono tre modi in cui è possibile identificare le relazioni tra i codici: possono essere collegati tra loro perché comprendono dimensioni distinte di uno stesso costrutto, oppure possono essere correlati tra loro come step, fasi e elementi di un processo oppure possono essere collegati tra loro in modo esplicativo, quindi sulla base del fatto che alcuni codici possono essere interpretati come un aiuto per capire perché un particolare fenomeno

[78] Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. (2013). Approaches to data analysis, interpretation and theory building for scholarly research. Qualitative Consumer and Marketing Research; Sage: London, UK.

[79] Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. (2013). Approaches to data analysis, interpretation and theory building for scholarly research. Qualitative Consumer and Marketing Research; Sage: London, UK.

esiste o ha caratteristiche particolari mentre altri sono visti come una conseguenza o risposta a quel fenomeno.

3.4 Le analisi

Come anticipato nel paragrafo precedente, la codifica dei dati è un processo iterativo che è stato realizzato seguendo diverse fasi:

1) Organizzazione dei dati. Tutte le porzioni di testo estrapolate dai questionari sono state organizzate in un database Excel in modo da potersi agevolmente muovere tra i due gruppi di utenti grazie alle funzioni filtro.

2) Pre-coding. Da una prima lettura del testo presente nel database sono state evidenziate le porzioni di testo più interessanti e significative.

3) Coding. Al fine di differenziare e approfondire adeguatamente i risultati ed essendovi associate due diverse domande di ricerca, la fase di coding è avvenuta distinguendo l'analisi del gruppo user da quella del gruppo non-user.

In una prima fase esplorativa, dopo aver letto con attenzione tutte le risposte fornite nella survey, sono state identificate le parti più significative di testo a cui assegnare un codice seguendo la tecnica dell'*Initial Coding*, anche conosciuto come *Open Coding* [80] . Questa codifica si configura particolarmente adatta a tale studio poiché permette di rimanere aperti a tutte le possibili direzioni emerse dai dati e di assegnare un significato alle azioni dei partecipanti identificando antecedenti, cause e conseguenze.

4) Creazione di categorie e sottocategorie. In questa fase è stata effettuata una rifinitura dei codici al fine di identificare le categorie e sottocategorie in grado di rispondere alla domanda di ricerca ed eventualmente approfondire tematiche interessanti, sebbene non strettamente legate alla domanda di ricerca.

5) Relazioni tra le categorie. In questa ultima fase sono state individuate alcune relazioni che intercorrono tra le categorie.

Quanto sinora descritto delinea le linee guida utilizzate a livello teorico e pratico nel corso delle analisi, che verranno ora ripercorse e ampiamente approfondite.

[80] Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

3.4.1 Coding e risultati gruppo USER

Al fine di rispondere alla domanda di ricerca, *"attraverso la descrizione di episodi positivi e negativi, comprendere come gli Smart Objects per la salute e il fitness vengano utilizzati, quali siano le abitudini d'uso e quanto riescano ad impattare sulla vita dei consumatori che li possiedono"*, l'analisi del gruppo user è stata svolta distinguendo la codifica di dati provenienti da consumatori che hanno deciso di raccontare un episodio positivo da quelli che hanno raccontato un episodio negativo. In questo modo le analisi si sono mosse su tre fronti differenti:
1) Comprendere quali siano le interazioni positive che possono scaturire dall'uso di questi dispositivi e quale sia il loro impatto positivo sulla vita dei consumatori.
2) Investigare i lati oscuri legati al possesso di questo dispositivo, a cosa sono legati gli episodi negativi raccontati dai consumatori ed eventualmente effettuare un confronto con le barriere identificate dagli utenti non-user, per valutare se i fattori negativi prima e dopo l'adozione siano o meno gli stessi.
3) Ottenere *insights* generici quanto all'occasione in cui il consumatore è entrato in possesso del dispositivo, quale sia il maggiore utilizzo e, eventualmente, motivazioni di inutilizzo.

In una prima fase esplorativa, sono state identificate le parti più significative di testo a cui assegnare un codice, distinguendo tra episodio positivo e negativo. In una seconda fase sono stati identificati, nonché raggruppati, i codici rivelatisi interessanti per approfondire le percezioni dei consumatori user nei confronti di questi dispositivi. Inoltre, i codici precedentemente prodotti sono stati riclassificati con l'obiettivo di rispondere alla domanda di ricerca. In totale sono stati registrati 133 codici relativi a questo gruppo.
Il risultato di questa fase può essere riassunto nelle tre tabelle che seguono; ognuna di esse fa riferimento a codici e categorie generate per ottenere *insights* su entrambe le tipologie di episodio e sul generico utilizzo. Di ogni categoria e sottocategoria viene fornito l'estratto di un commento rilevante, per il dettaglio di tutti i codici e commenti si rimanda all'allegato A presente in appendice.

- **Coding episodio POSITIVO**

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Frequenza	Commenti rilevanti

Salute fisica - Frequenza cardiaca - Disturbi del sonno - Consapevolezza distanze percorse	15	- Grazie al monitoraggio dei battiti al secondo dello Smart Watch, sono stato in grado di capire alcuni piccoli problemi al mio apparato circolatorio a causa dell'anomalo numero di battiti durante gli allenamenti. - Un giorno guardando i dati registrati mi sono accorta di aver avuto un sonno irregolare, ho poi scoperto di soffrire di una lieve forma di apnea notturna. - La prima volta che ho usato il mio Smart Device sono rimasta molto sorpresa dal numero dei passi che si fanno in una giornata.
Salute psicologica - Sensazioni positive derivanti dall'utilizzo	8	- Mi ricordo che dopo averlo impostato sono uscita a fare una camminata, all'aumentare del numero dei metri fatti mi sentivo sempre meglio e ho ringraziato quell'oggetto per come mi stava facendo sentire.
Allenamento - Motivazione - Ottimizzazione - Supporto	13	- Il mio episodio positivo è relativo a quando ho iniziato a vedere un cambiamento in me e nella mia voglia di migliorare a livello fisico, ero motivata a raggiungere gli obiettivi che mi ero posta!! - Lo utilizzo non solo per monitorare la mia frequenza cardiaca, ma anche per programmare il mio allenamento nel modo più efficace e variandolo per evitare che sia noioso. - […] È come avere un preparatore atletico a cui affidarsi e questo è molto positivo per me.
Socialità	4	- […] ho scoperto l'esistenza di un gruppo Facebook di persone che usano questi prodotti e mi sono iscritta. Condividiamo esperienze, idee e suggerimenti per usarli e per migliorare le nostre vite... mi sento parte di un qualcosa e mi fa stare bene.
Aiuto - vita quotidiana - situazioni di emergenza	4	- L'episodio è legato a quando ho scoperto di poter usare il mio modello di smartwatch come navigatore in auto o in scooter. […] mi è piaciuto è poter avere un navigatore al polso da guardare dallo scooter... risultato eccellente!!

		- Ma più di tutti ricordo piacevolmente una volta in cui persi in vacanza il mio telefono, ma grazie all'orologio attivando la suoneria di allarme riuscii a ritrovarlo prima che qualche malintenzionato lo prendesse. - Un giorno, durante una passeggiata mi ero persa e grazie al suo GPS e alle mappe che avevo scaricato sull'app sono riuscita a ritrovare la strada!

Dalla tabella emerge come gli episodi positivi legati al dispositivo possano essere distinti in 5 categorie e 10 sottocategorie. Più nello specifico:

1) **Salute fisica**

Con questo codice si fa riferimento a tutta la sfera legata al benessere fisico del consumatore, dunque al monitoraggio e individuazione di problematiche di cui era o meno a conoscenza prima di iniziare ad utilizzare uno Smart Object per la salute e il fitness. Alcuni utenti hanno infatti affermato di aver scoperto problemi fisici durante l'allenamento: *"Fibrillazione atriale: mi è stata segnalata dal mio Apple Watch. Subito sono corso in ospedale e mi hanno confermato il mio stato patologico"* o anche: *"Lo smartwatch preso per motivi sportivi mi ha fatto capire che ero un iperteso e quindi attraverso un ulteriore indagine con il mio medico curante ho potuto individuare il problema e affrontarlo"*. Una rispondente ha inoltre affermato di aver preso coscienza di problemi legati al sonno proprio osservando i dati emersi dal suo dispositivo: *"Un giorno guardando i dati registrati mi sono accorta di aver avuto un sonno irregolare, ho poi scoperto di soffrire di una lieve forma di apnea notturna"*. I dispositivi vengono utilizzati per il monitoraggio di patologie e/o problemi di cui il consumatore è a conoscenza, un rispondente ha ad esempio affermato di utilizzare il dispositivo per controllare il numero di battiti cardiaci durante l'allenamento: *"In particolare sul controllo dei battiti cardiaci che dovevo controllare per evitare che diventassero troppo alti. L'uso del mio smatwatch mi ha permesso di monitorare durante tutto il tempo in cui svolgevo l'attività aerobica i miei battiti cardiaci e diminuire l'intensità quando era necessario"*.

Inoltre, in questa categoria è stato incluso il concetto di consapevolezza delle distanze percorse in quanto molti utenti hanno riconosciuto di aver sviluppato tale qualità, che si estrinseca in una maggiore consapevolezza della propria resistenza e fisicità *"Lo trovo molto utile perché è un oggetto semplice ma che consente di capire il anche il nostro stato di salute. Ci sfida poi a superare la nostra sedentarietà fissandoci dei limiti che ogni giorno possiamo superare"*. Tutti questi elementi hanno quindi globalmente un'influenza positiva sulla sfera fisica *"[...] è stato un momento felice perchè*

grazie al mio smartwatch mi sono convinto ad iniziare a muovermi ogni giorno, la mia salute ne ha beneficiato sicuramente".

2) Salute psicologica

Questa categoria nasce dal fatto che molti rispondenti hanno affermato di trovare dei giovamenti a livello psicologico dall'utilizzo di Smart Objects per la salute e il fitness. Questi aspetti positivi possono condurre ad un miglioramento dello stile di vita, che nasce dalla motivazione e dalle sensazioni che emergono mentre si utilizza il *device*: "*Mi ricordo che dopo averlo impostato sono uscita a fare una camminata, all'aumentare del numero dei metri fatti mi sentivo sempre meglio e ho ringraziato quell'oggetto per come mi stava facendo sentire"* o anche dalla ritrovata autostima che nasce quando il consumatore si rende conto di avere dei miglioramenti a livello fisico grazie all'utilizzo del dispositivo nel corso dei propri allenamenti *"sto ritrovando la voglia di vestirmi bene perchè sento di fare ogni giorno qualcosa di buono per il mio corpo"*.

3) Aiuto

Molti consumatori ritengono che il dispositivo stia fornendo un aiuto concreto nella vita quotidiana *"Quando ho scoperto di poter usare il mio modello di smartwatch come navigatore in auto o in scooter. […] mi è piaciuto è poter avere un navigatore al polso da guardare dallo scooter... risultato eccellente!!"*, mentre altri ricordano il loro episodio positivo legato ad un aiuto fornito in una situazione di emergenza, raccontando episodi personali *"Un giorno, durante una passeggiata mi ero persa e grazie al suo GPS e alle mappe che avevo scaricato sull'app sono riuscita a ritrovare la strada!"* o di terzi *"Una signora dopo essere caduta malamente in casa, è svenuta e non è più riuscita ad alzarsi e a chiamare i soccorsi. Il suo Apple Watch ha riconosciuto la brutta caduta e non avendo segni di movimento nei 60 secondi successivi, ha automaticamente avvertito i soccorsi ed anche il figlio della donna, impostato come contatto di emergenza"*.

4) Allenamento

Ciò che emerge distintamente dalle analisi è che la maggioranza dei rispondenti vede l'utilità di questi dispositivi legata all'allenamento, i consumatori utilizzano questi dispositivi prevalentemente per attività sportive *indoor "Solitamente utilizzo il mio Smart device durante l'allenamento in palestra"* o *outdoor "Uso il mio smartwatch soprattutto quando vado a correre nel parco*". Esso può infatti fungere da motivatore *"Il mio episodio positivo è relativo a quando ho iniziato a vedere un cambiamento in me e nella mia voglia di migliorare a livello fisico, ero motivata a raggiungere gli obiettivi che mi ero posta!!"*, ma anche come strumento di ottimizzazione del lavoro svolto *"Credo*

gli Smart device siano uno strumento oramai indispensabile per i) ottimizzare l'allenamento mirato a massimizzare la prestazione agonistica in gara e ii) per i non agonisti consentire una preparazione atletica mirata e in maggiore controllo e sicurezza". Infine, molti rispondenti affermano che il dispositivo sia un valido supporto data la possibilità di modificare il proprio allenamento in base ai dati che emergono dal dispositivo che grazie ad allenamenti personalizzati forniti dall'app *"è come avere un preparatore atletico a cui affidarsi e questo è molto positivo per me"*.

5) **Socialità**

La socialità è in questo senso intesa come la creazione di una community, sia online che offline. Ad esempio, un rispondente ha affermato che, non avendo dimestichezza con il dispositivo, ha deciso di iscriversi iscritto ad un gruppo Facebook specializzato in smartwatch per chiedere consigli e creare delle amicizie virtuali *"Condividiamo esperienze, idee e suggerimenti per usarli e per migliorare le nostre vite... mi sento parte di un qualcosa e mi fa stare bene"*. Un altro episodio interessante è emerge da un utente che, essendo ormai amante del prodotto, ha deciso di regalarlo ai suoi familiari con cui condivide le esperienze d'uso *"questo ha creato una piccola community domestica in cui condividiamo le nostre esperienze"*. Da queste testimonianze emerge come il dispositivo sia in grado di diventare il trampolino di lancio per la costruzione e il rafforzamento di interazioni sociali, sia online che offline.

- **Coding episodio NEGATIVO**

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Frequenza	Commenti rilevanti
Errori del consumatore - Nella scelta - Nell'utilizzo	6	- Un giorno mentre tornavo dal lavoro per guardare l'orologio sono inciampato […] da quel giorno ho realizzato che ero ossessionato dal controllare i miei passi e le mie calorie consumate […] penso che a breve potrei valutare di venderlo - Mi sono reso conto che per le mie esigenze (fondamentalmente di corsa), non è ottimale; devo dire però che ovviamente il problema non è imputabile al brand ma a me che non sono stato in grado di scegliere il modello adatto.

Malfunzionamento - Schermo e/o batteria - Accuratezza dei dati (Sovrastima dei passi e calorie bruciate) - Sincronizzazione con Smartphone - Impermeabilità -Obsolescenza programmata	28	- Sin da subito ho avuto problemi nel cliccare con il dito sullo schermo e selezionare proprio quello di cui avevo bisogno. - Poichè era dichiarato essere impermeabile, pensavo che il nuoto fosse tra le attività gestite dal software, ma non è così visto che dalla prima immersione ha smesso di funzionare... - Ho acquistato uno smartwatch soprattutto per tenere sotto controllo la pressione. Purtroppo, non è stato molto utile in quanto dava risultati sballati. -Praticamente non corrispondono mai le calorie bruciate dette dalla voce dell'orologio stesso durante l'allenamento e il resoconto dell'app visibile sul cellulare. - […] da una settimana a questa parte non si sincronizza più con il mio cellulare. Questo è un grave problema visto che uso l'applicazione per registrare tutti i miei dati... se non sincronizza è come non averlo. - Nel corso degli anni ho riscontrato in tutti i miei dispositivi casi di obsolescenza programmata - [...] premetto che mi era stato sostituito dall'azienda già uno l'anno scorso. Ho quasi tutta gamma ma sto iniziando a pensare che questi dispositivi sono a tempo poi si auto distruggono.
Riluttanza verso la tecnologia - Intrusione nella vita quotidiana - Dipendenza dalla tecnologia	3	- Uso questa tipologia di orologio ogni volta che vado in palestra o a correre, un giorno me lo sono scordato a casa e una volta arrivato in palestra ho avuto la sensazione che il mio allenamento non stesse avendo senso perché non potevo registrare i miei dati. Mi sono sentito schiavo della tecnologia ma ho comunque continuato ad allenarmi. - […] ho realizzato che con uno strumento come uno smart Watch non avrei mai staccato dal lavoro perché

		mi sarebbero arrivate mail e messaggi h24. Non ci sarebbe mai stato un momento di disintossicazione tecnologica.
Privacy/condivisione dati	5	- Mi sono reso conto che sui social mi comparivano sempre più frequentemente pubblicità di altri orologi o di posti che avrei potuto visitare e che effettivamente avevo nominato. Non mi è piaciuto, mi sono sentito violato

In questo caso sono state individuate 4 categorie e 9 sottocategorie:

1) **Errori del consumatore**

Questa categoria fa riferimento a consumatori che, pur avendo raccontato un episodio negativo vissuto con il proprio dispositivo, si sono rivelati consapevoli del fatto che esso fosse dovuto ad un errore personale, non imputabile al dispositivo o all'azienda che lo produce. Alcuni esempi sono rappresentati dalla caduta di un utente avvenuta mentre era concentrato nel guardare il suo *device "da quel giorno ho realizzato che ero ossessionato dal controllare i miei passi e le mie calorie consumate […] penso che a breve potrei valutare di venderlo"* o da consumatori che non si sono documentati abbastanza e quindi pur essendo insoddisfatti poichè l'aspettativa non incontra a realtà, riconoscono che è stato un problema causato da una loro mancanza di attenzione *"Mi sono reso conto che per le mie esigenze, non è ottimale; devo dire però che ovviamente il problema non è imputabile al brand ma a me che non sono stato in grado di scegliere il modello adatto"*.

2) **Malfunzionamento**

Tale categoria si rivela ricca di codici in quanto la maggioranza degli episodi negativi sono legati al funzionamento del dispositivo e in particolare allo schermo che non risponde *"Sin da subito ho avuto problemi nel cliccare con il dito sullo schermo e selezionare proprio quello di cui avevo bisogno"* o alla batteria che si scarica troppo velocemente *"mi si è scaricata la batteria e non ho potuto verificare e registrare i miei progressi […] l'inconveniente pesa negativamente sull'attività sportiva in quanto, essendo abituato a verificare e registrare le performance effettuate, non poterlo fare provoca una irritazione e un disturbo"*. Un altro problema è legato all'accuratezza dei dati, da molti è stata riscontrata una sovrastima dei passi, una stima imprecisa delle calorie consumate *"ho notato una sovrastima dei passi e delle calorie, che delude un po' le mi aspettative"* o in generale un monitoraggio impreciso dei dati di utilizzo *"Ho acquistato uno smart watch soprattutto per tenere*

sotto controllo la pressione. Purtroppo, non è stato molto utile in quanto dava risultati sballati. Me ne sono accorta facendo la prova con l'apparecchio della pressione tradizionale". Un altro malfunzionamento è legato alla sincronizzazione con lo smartphone *"noto sempre più frequentemente problemi di connessione e sincronizzazione che in più di un episodio mi hanno fatto perdere i dati dei miei allenamenti"*, molti user affermano inoltre sia scorretto pagare un determinato prezzo per poi scoprire di non poter collegare il proprio dispositivo allo smartphone che posseggono *"sebbene il dispositivo non presenta nessun difetto estetico sono costretta a venderlo perché non compatibile con il nuovo dispositivo Xiaomi che ho comprato"*. A questo proposito è opportuno precisare che, facendo una ricerca su Internet, è possibile vedere che le più grandi aziende produttrici di smartwatch indicano i modelli di smartphone compatibili; tuttavia, il consumatore che acquista il dispositivo vive ciò come una limitazione. Ultimo problema riscontrato è relativo all'impermeabilità, in quanto sulla carta i dispositivi vengono dichiarati impermeabili e adatti all'immersione, sebbene nella realtà non venga riscontrata questa caratteristica *"pensavo che il nuoto fosse tra le attività gestite dal software, ma non è così visto che dalla prima immersione ha smesso di funzionare..."*.

Inoltre, troviamo all'interno della categoria "Malfunzionamento" il concetto di obsolescenza programmata; questa sottocategoria nasce come un *"emic code*[81]*"* in quanto è stata estrapolata direttamente dal testo. Con obsolescenza programmata si intende la una strategia volta a definire il ciclo vitale di un prodotto in modo da limitarne la durata a un periodo prefissato. Molti consumatori dopo l'acquisto hanno infatti indicato come esperienza negativa il fatto che dopo un certo lasso di tempo il dispositivo smetta di funzionare *"Nel corso degli anni ho riscontrato in tutti i miei dispositivi casi di obsolescenza programmata"*. Dalle analisi emerge che questo limite imposto alle nuove tecnologie comporti una graduale diminuzione nella fiducia che i consumatori ripongono nei dispositivi acquistati.

3) Riluttanza verso la tecnologia

Come vedremo, questa categoria è stata riscontrata anche nel gruppo non user; essa viene vissuta come intrusione nella vita quotidiana, intesa come ansia causata dal guardare i progressi o i dati registrati dal dispositivo *"Mi sono sentito schiavo della tecnologia ma ho comunque continuato ad allenarmi!"* o come dipendenza dalla tecnologia intesa sia come sensazione che il dispositivo sia ormai indispensabile in svariate occasioni prime tra tutte quella dell'allenamento *"un giorno me lo sono scordato a casa e una volta arrivato in palestra ho avuto la sensazione che il mio allenamento non stesse avendo senso perché non potevo registrare i miei dati. Mi sono sentito schiavo della*

[81] Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. (2013). Approaches to data analysis, interpretation and theory building for scholarly research. Qualitative Consumer and Marketing Research; Sage: London, UK.

tecnologia" o come incapacità di essere "offline" *"ho realizzato che con uno strumento come uno smart watch non avrei mai staccato dal lavoro perché mi sarebbero arrivate mail e messaggi h24. Non ci sarebbe mai stato un momento di disintossicazione tecnologica"*.

4) **Privacy/condivisione di dati**

Anche questa categoria viene condivisa con il gruppo non user; dalle analisi emergono episodi che hanno fatto pensare ai consumatori di essere osservati *"Un giorno mi sono reso conto che sui social mi comparivano sempre più frequentemente pubblicità di altri orologi o di posti che avrei potuto visitare e che effettivamente avevo nominato"* o comunque la convinzione che i dati registrati siano poi rivenduti a terzi *"c'è stato un momento però in cui mi sono chiesta dove vanno a finire queste mie informazioni, perchè dal mio orologio le posso vedere sul cellulare e anche condividere"*. Queste preoccupazioni portano il consumatore a vivere la sua quotidianità con il dispositivo provando sensazioni fortemente negative *"Non mi è piaciuto, mi sono sentito violato"* e graduale diminuzione di fiducia, tanto da provare pentimento per l'acquisto *"Voglio raccontare del giorno in cui mi sono pentito del mio acquisto"*.

- **Attitudine nei confronti del dispositivo**

In questa sezione è stato effettuato il coding di porzioni di testo che, sebbene non strettamente legate ad episodi positivi o negativi, sono in grado di fornire informazioni interessanti circa l'utilizzo e le percezioni dei consumatori nei confronti del dispositivo.

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Frequenza	Commenti rilevanti
Come ne è entrato in possesso - Acquisto in prima persona - Regalo di terzi	23	- Ho comprato di mia spontanea volontà un dispositivo di questo tipo dopo averci pensato un bel pò perchè avevo dei dubbi. - Ho comprato praticamente ogni tipologia di modello in commercio perchè dopo il primo ho sentito il bisogno di sperimentarne vari - Mi è stato regalato a Natale dai miei figli secondo me per motivarmi a camminare di più e a mangiare meglio ma non l'ho mai pienamente apprezzato e devo dire neanche molto utilizzato

Utilizzo del dispositivo - Allenamento - Monitoraggio - Escursioni/vacanza	15	- Solitamente utilizzo il mio Smart device durante l'allenamento in palestra per tenere il conto dei battiti cardiaci. - All'inizio lo usavo solo per contare i passi e i km fatti al giorno, poi ho scoperto la modalità per monitorare il sonno. - […] lo uso per mantenermi in forma e l'utilizzo è abbinato anche ad una dieta fatta per me - Io lo uso in montagna per alpinismo ed è molto utile il sensore per l'ossigenazione del sangue - io ne ho uno da circa un anno e mi sto trovando benissimo nella quotidianità e nell'utilizzarlo quando vado a correre nei fine settimana.
Influenza di terzi	5	- Circa un anno fa ho deciso di iscrivermi in palestra e proprio il primo giorno ho notato che moltissime persone lo indossavano quindi mi sono detta di provarci. - Ho comprato uno di questi dispositivi un anno fa curiosa di provarlo visto che molte persone che frequento lo utilizzano.
Inutilizzo - Difficoltà utilizzo - Motivazioni personali	4	- […] passata la novità è tornata a fate capolino la pigrizia e tra una scusa e l'altra il mio smartwatch ha trovato riposo in un cassetto del mio comodino - […] per un periodo ho smesso di usarlo e da quel momento non l'ho più ripreso, ho deciso di venderlo. Mi dispiace ma non lo utilizzavo al massimo quindi ho deciso di recuperare i soldi spesi - È significativo il fatto che io lo abbia indossato e impostato, so usarlo e avrei potuto sfruttarlo ma comunque non mi sono sentito motivato. Tutto questo per dire che non basta la tecnologia per spingere una persona a fare qualcosa, ci vuole la forza di volontà!

Sono state individuate 4 categorie e 7 rispettive sottocategorie. Più nel dettaglio le categorie fanno riferimento a:

1) **Come il consumatore è entrato in possesso del dispositivo**

Questa categoria raccoglie informazioni su come un user è entrato in contatto con il proprio dispositivo, prevalentemente si intende se è stato fatto un acquisto in prima persona o un regalo da parte di terzi.

2) **Utilizzo del dispositivo**

Da tutte le porzioni di testo è emerso che il dispositivo viene utilizzato principalmente nell'allenamento, nel monitoraggio delle funzioni vitali come il battito cardiaco, nel monitoraggio del sonno, contapassi *"probabilmente non ne conosco tutte ma proprio tutte le funzionalità, però per adesso mi piace. Monitoro corsa, calorie, ml di acqua assunta, sonno, battito cardiaco, allenamento su tapis roulant..."*. Ci sono consumatori che lo hanno acquistato pensando di utilizzare una sola funzione, per poi appassionarsi al dispositivo e sperimentando altre modalità *"All'inizio lo usavo solo per contare i passi e i km fatti al giorno, poi ho scoperto la modalità per monitorare il sonno"*. È opportuno sottolineare che la ricerca non ha distinto tra smartwatch e smartband, quindi presumibilmente i rispondenti avranno a disposizione dei dispositivi che spaziano dal più basico a quello più completo per quanto riguarda le funzioni. Inoltre, alcuni rispondenti hanno riferito di utilizzare principalmente il dispositivo in escursioni o vacanze in cui sono previste attività sportive *"sono un'amante delle passeggiate nella natura e molto spesso vado a fare ciaspolate, per questo motivo ho deciso di comprare circa un anno fa uno di questi smartwatch"*.

3) **Influenza di terzi**

Questa categoria, come vedremo, è emersa anche nelle analisi del gruppo non-user. Ciò implica che il consumatore subisce un'influenza di terzi ed in questo caso prendiamo in considerazione prevalentemente l'influenza che i consumatori ricordano di aver avuto prima di acquistare il dispositivo, quindi probabilmente una delle motivazioni che li ha portati all'acquisto. Ad esempio, alcuni rispondenti dopo essersi iscritti in palestra e avendo visto il dispositivo su altri hanno scelto di comprarlo *"L'anno scorso spinta dal fatto che molte delle mie amiche in palestra lo usavano ho deciso di comprare uno smartwatch"* o altri su consiglio di amici o familiari *"Ho comprato uno di questi dispositivi un anno fa curiosa di provarlo visto che molte persone che frequento lo utilizzano"*. È interessante notare come nessuno dei rispondenti abbia accennato di aver notato il dispositivo grazie ad una pubblicità, questo fa presupporre che ad oggi il mezzo maggiormente in grado di influenzare consumatori interessati a questi dispositivi sia il passaparola e le esperienze di altri utenti.

4) **Inutilizzo**

Sia nel caso in cui il dispositivo sia stato ricevuto per regalo che acquistato personalmente, ci sono delle motivazioni che portano il consumatore ad abbandonare il dispositivo o a non utilizzarlo pienamente. Ad esempio, le sottocategorie individuate fanno riferimento a difficoltà di utilizzo o a motivazioni personali, quindi utenti che lo hanno utilizzato ma poi hanno perso la motivazione *"Poi passata la novità è tornata a fate capolino la pigrizia e tra una scusa e l'altra il mio smartwatch ha trovato riposo in un cassetto del mio comodino"* o consumatori che non riescono a comprendere pienamente le potenzialità del dispositivo tanto da affermare *"non è né carne né pesce"* o non riescono ad utilizzarlo a dovere; molti sentono proprio in questo frangente il peso del prezzo sostenuto per l'acquisto, scegliendo di venderlo *"Mi dispiace ma non lo utilizzavo al massimo quindi ho deciso di recuperare i soldi spesi"*.

3.4.2 Coding e risultati gruppo NON-USER

Al fine di rispondere alla domanda di ricerca *"quali sono le barriere all'acquisto di smart objects per la salute e il fitness?"*, anche per questo secondo gruppo, in una prima fase esplorativa, sono state identificate le parti più significative di testo a cui assegnare un codice. In seguito, sono stati distinti i codici che fanno riferimento alle motivazioni per cui non è stato effettuato l'acquisto da altri codici rivelatisi interessanti per approfondire le percezioni dei consumatori non-user nei confronti di questi dispositivi. Inoltre, i codici e le categorie precedentemente prodotte sono stati riclassificati con l'obiettivo di individuare le barriere all'acquisto e rispondere alla domanda di ricerca.

In particolar modo, alcuni codici creati nella prima fase sono stati accorpati al fine di formare un'unica categoria, ad esempio il concetto di "abitudine" ingloba anche il concetto di "inutilità del dispositivo" e "non c'è esigenza del dispositivo".

Per questo gruppo di utenti sono stati registrati in totale 198 codici; le tabelle che seguono presentano un estratto delle analisi condotte, la cui versione integrale è consultabile nell'allegato B presente in appendice.

- **BARRIERE ALL'ACQUISTO**

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Frequenza	Commenti rilevanti

Prezzo - Prezzo elevato - Rapporto qualità/prezzo	31	- Non riuscivo a capire se il prezzo giustifica le prestazioni - Mi incuriosisce come dispositivo, tuttavia il prezzo mi ha sempre fatto desistere - Cercherò quello che costa di meno con le migliori prestazioni
Utilizzo - Incapacità di utilizzarlo - Utilizzo saltuario	20	- Non sono una persona particolarmente sportiva quindi credo che non lo userei al massimo delle funzioni. - Non penso abbia senso comprare uno di questi dispositivi se tanto non li uso a dovere anche perchè il prezzo è abbastanza alto - Io non lo comprerei perchè mi sembrano un pò difficili da usare - Non ho mai effettuato l'acquisto in quanto non ero certo del suo reale utilizzo. Non volevo ritrovarmi con l'ennesimo acquisto di un oggetto che poi sarebbe rimasto inutilizzato
Individuazione del modello - Troppi modelli disponibili in commercio - Ricerca del modello ideale	15	- Non riuscivo a capire le differenze tra i vari modelli e quale è meglio di un altro - Non ho ancora effettuato l'acquisto perché vorrei documentarmi meglio, visto che il mercato offre tanta scelta e spesso pur offrendo lo stesso prodotto confondono un po' le idee - L'unico problema che finora mi ha bloccata è la pigrizia di scegliere tra tutti i modelli sul mercato
Influenza di terzi - Recensioni online - Opinioni ed esperienze di terzi	36	- Mi ricordo che un giorno ero con degli amici che lo posseggono e dai loro discorsi lamentavano il fatto che non funzionassero così bene - Sono dubbioso perché vedo recensioni particolarmente discordanti online e questo mi fa pensare - Leggo di persone che non sono soddisfatte e questo mi fa decidere di non comprarlo

Riluttanza verso la tecnologia -Ripercussione della tecnologia sulla salute e nella vita -Frodi online	16	- Non sono amante di queste tecnologie perché ne siamo diventati schiavi e io non sono d'accordo a dargli sempre piu spazio nelle nostre vite. - Un giorno ero fortemente tentata di comprarne uno su una pagina Facebook perchè il prezzo era adeguato al modello, alla fine però ho deciso di non proseguire l'acquisto per paura di frodi. - Mi danno l'impressione di condizionare le nostre vite, e non sempre in modo positivo...anzi al contrario ci rendono schiavi di tecnologie sempre più pressanti non lasciandoci libertà e spensieratezza
Privacy/condivisione dati	7	- Non mi piace essere sempre monitorato…non voglio dare tutti i miei dati alle aziende per poi rivenderli. - Non voglio avere un altro dispositivo elettronico a cui dare il consenso di prendere e vendere i miei dati - Non mi sento convinta di far registrate tutte quelle informazioni personali, il device si connette infatti ad una applicazione per cellulare da dove potrebbero essere rubati i miei dati
Prodotti sostituti	4	- Penso che se una persona ha necessità di monitorare il sonno o i battiti lo possa fare con altri strumenti e nelle sedi opportune. - La motivazione principale è che non mi interessa comprare un orologio che monitori i battiti perchè posso farlo dal medico o con un altro apparecchio nato proprio per fare quello, ho il cellulare che mi conta i passi e chilometri e mentre dormo avere l'orologio è fastidioso.
Abitudine - Inutilità del dispositivo - Mancanza di esigenza	15	- Preferisco restare alle mie vecchie abitudini e monitorarmi da solo - Non mi piace andare a correre e non faccio attività fisica e quindi non mi serve a nulla avere uno di questi oggetti

		- Sulla base del lavoro che faccio (cameriere e occasionalmente barista) ho pensato che fosse inutile acquistarne uno.

Sono state individuate 8 categorie e 12 sottocategorie:

1) **Prezzo**

Dalle analisi emerge che il prezzo sia la maggiore barriera all'acquisto, esso si configura come troppo elevato in termini assoluti *"Sono a favore di questi dispositivi ma sono totalmente contraria ai prezzi imposti dal mercato. Proprio per questo motivo, anche se sarebbe interessante sperimentare uno di questi device, ho deciso per ora di non effettuare l'acquisto"* o in relazione alla qualità fornita *"soprattutto non riuscivo a capire se il prezzo giustifica le prestazioni".* Molti notano infatti che, sebbene ci siano diversi modelli per diverse fasce di prezzo, molto spesso a modelli meno costosi (ma comunque non economici) sono associati esclusivamente prodotti non di ottima qualità *"per accedere a prodotti decenti è necessario spendere una cifra non irrisoria"*. Alcuni rispondenti hanno affermato di non riuscire a comprendere se effettivamente il prezzo giustifichi le prestazioni offerte dal dispositivo, dunque molti consumatori interessati cercano il rapporto qualità/prezzo che renderebbe ragionevole l'acquisto *"Cercherò quello che costa di meno con le migliori prestazioni"*. Tale concetto si collega alle *Value Barriers* individuate da Ram e Sheth[82] i quali sostengono che un'innovazione debba offrire un rapporto qualità-prezzo superiore alle alternative esistenti per consentire ai consumatori di modificare il loro comportamento attuale e dunque in questo caso acquistare il dispositivo.

2) **Utilizzo**

Con il termine "utilizzo" si intende racchiudere il fatto che molti rispondenti hanno affermato di non procedere all'acquisto poiché credono di utilizzare il *device* saltuariamente o non nel modo corretto, proprio per questo motivo tale categoria è assimilabile a quella delle *Usage Barriers* individuate da Ram, S., & Sheth, J. N. (1989)[83]. Per quanto riguarda l'utilizzo saltuario, molti consumatori vedono questa tipologia di Smart Objects strettamente legata e limitata al settore del fitness, per tale motivo

[82] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

[83-70] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

nell'immaginario collettivo rispondenti non interessati all'allenamento ritengono che pur comprandolo non lo utilizzerebbero *"Non sono una persona particolarmente sportiva quindi credo che non lo userei al massimo delle funzioni"*. Un altro punto è la difficoltà d'uso, molti consumatori credono sia di difficile utilizzo e quindi sono scoraggiati dal provarlo *"Avrei comprato volentieri uno di questi dispositivi ma ho rinunciato all'acquisto pensando di non poter sfruttare l'articolo al 100%"*. Altri consumatori sono invece incerti sulla loro capacità d'uso dopo l'acquisto, per tale motivo non hanno realmente valutato di possederne uno *"non so cosa farne se non lo sapessi usare..."*.

3) Individuazione del modello

Questa barriera fa riferimento al fatto che molti consumatori abbiano affermato ci siano troppi modelli di dispositivi in commercio e quindi abbiano problemi con la scelta del modello ideale. Questa barriera è assimilabile dunque alle *Risk Barriers*[84], in quanto il consumatore teme il rischio di scegliere un modello che non incontri le prestazioni o le caratteristiche desiderate. Quindi se da un lato la vasta scelta di modelli per diverse fasce di prezzo può essere per alcuni un aspetto positivo, in questo caso la numerosità fa si che il consumatore non sia in grado di distinguere tra i modelli e non sia in grado di comprendere le diverse funzionalità e individuare quelle più adatte alle proprie esigenze *"Non ho ancora effettuato l'acquisto perché vorrei documentarmi meglio, visto che il mercato offre tanta scelta e spesso pur offrendo lo stesso prodotto confondono un po' le idee"*; ciò comporta che molto spesso la scelta viene effettuata basandosi esclusivamente sul prezzo più vantaggioso. Molto spesso inoltre, il consumatore inizia la ricerca del modello avendo già una sua idea, ma se le aspettative non incontrano la realtà, l'incapacità di individuare il modello desiderato lo porta a desistere dall'acquisto *"Non riuscivo a capire le differenze tra i vari modelli e quale è meglio di un altro per me"*; altre volte invece l'acquisto non viene concluso per inerzia "*L'unico problema che finora mi ha bloccata è la pigrizia di scegliere tra tutti i modelli sul mercato"*.

4) Influenza di terzi

Questa barriera fa riferimento al fatto che molti consumatori, prima di effettuare l'acquisto, svolgono ricerche online o chiedono pareri ad amici e familiari; in questo senso, è possibile trovare affinità tra questa categoria e le *Image Barriers*, segnali su cui i consumatori basano le proprie attitudini di acquisto. Molti consumatori hanno infatti affermato di aver deciso di non comprare il dispositivo proprio a causa di recensioni *"Da qualche tempo sto valutando se comprarne uno o meno, leggo*

[84] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

online pareri discordanti quindi sono indecisa" e opinioni negative di amici e parenti *"Mi ricordo che un giorno ero con degli amici che lo posseggono e dai loro discorsi lamentavano il fatto che non funzionassero così bene"*. Notiamo in questo caso che in fase decisionale di acquisto il consumatore ricerca attivamente informazioni sia online che offline.

5) **Riluttanza verso la tecnologia**

In questa categoria troviamo consumatori che non amano la tecnologia, non tanto da essere definiti tecnofobici ma a tal punto da avere una percezione fortemente negativa di dispositivi connessi. La preoccupazione principale è quella legata alla ripercussione che questi dispositivi potrebbero avere sulla salute psicologica e sulla quotidianità *"Mi danno l'impressione di condizionare le nostre vite, e non sempre in modo positivo...anzi al contrario ci rendono schiavi di tecnologie sempre più pressanti non lasciandoci libertà e spensieratezza"*, alcuni hanno fatto riferimento al fenomeno della schiavitù da queste tecnologie dandogli troppo spazio all'interno delle loro vite *"Non sono amante di queste tecnologie perché ne siamo diventati schiavi e io non sono d'accordo a dargli sempre più spazio nelle nostre vite"*. Un'altra motivazione che ha portato i rispondenti a non proseguire con l'acquisto è la paura di frodi online *"Un giorno ero fortemente tentata di comprarne uno su una pagina Facebook perchè il prezzo era adeguato per il modello, alla fine però ho deciso di non proseguire l'acquisto per paura di frodi"*, ciò che può essere dedotto è che in questo caso di troviamo di fronte ad una tipologia di consumatore la cui modalità preferita di acquisto è online o che dal principio non dimostrava una motivazione tale da spingerlo ad andare a cercare attivamente il prodotto in negozio per toccarlo con mano.

6) **Privacy/condivisione dati**

Questa barriera è legata alla convinzione da parte di alcuni rispondenti che il fatto di avere questa tipologia di dispositivo contribuisca alla condivisione di dati sensibili con terzi *"Non mi sento convinta di far registrate tutte quelle informazioni personali, il device si connette infatti ad una applicazione per cellulare da dove potrebbero essere rubati i miei dati"* e che questi dati vengano raccolti ed eventualmente venduti dalle aziende *"Non mi piace essere sempre monitorato…non voglio dare tutti i miei dati alle aziende per poi rivenderli"*. Alcuni affermano sarebbero disposti ad acquistare il prodotto se potessero avere la certezza di una gestione corretta dei propri dati *"a meno che non mi garantiscano che la mia privacy è protetta...in quel caso potrei acquistarlo"*.

7) Prodotti sostituti

Il nome di questa categoria fa riferimento al modello di Porter[85], in quanto per prodotti sostituti si intendono tutti gli altri dispositivi che possono in un certo senso svolgere alcune delle funzioni proposte dagli smartwatch. Ad esempio, un consumatore afferma che esistano apparecchi ad hoc per controllare il sonno o i battiti *"Penso che se una persona ha necessità di monitorare il sonno o i battuti lo possa fare con altri strumenti e nelle sedi opportune"* e il cellulare per contare i passi *"La motivazione principale è che non mi interessa comprare un orologio che monitori i battiti perchè posso farlo dal medico o con un altro apparecchio nato proprio per fare quello, ho il cellulare che mi conta i passi e chilometri e mentre dormo avere l'orologio è fastidioso"*; sulla base di questi estratti emerge quindi che questa tipologia di dispositivo sia in alcuni casi ritenuta di fatto superflua.

8) Abitudine

Questa ultima barriera è in linea con le *Usage Barriers* di Ram e Sheth[86], alla base delle quali i consumatori rifiutano di acquistare il dispositivo tecnologico poiché non in linea con le attuali abitudini e routine. Molte persone non vogliono acquistare questo dispositivo in quanto implicherebbe cambiare le proprie abitudini *"Preferisco restare alle mie vecchie abitudini e monitorarmi da solo".* Il fatto di ritenere l'acquisto inutile e di non aver bisogno del dispositivo viene espresso dai rispondenti come una mancanza di necessità di uscire dal loro status quo, modificando quindi le loro abitudini *"Sulla base del lavoro che faccio (cameriere e occasionalmente barista) ho pensato che fosse inutile acquistarne uno"*.

- **Attitudine nei confronti del dispositivo**

In questo caso, il punto di vista è quello di consumatori non-user o ex-user che ora non posseggono più il dispositivo.

La tabella sottostante riporta una classificazione utile per elaborare in fase di stesura dei risultati alcune informazioni aggiuntive estrapolate dalle analisi.

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Frequenza	Commenti rilevanti

[85] Porter, M. E. (1989). How competitive forces shape strategy. In *Readings in strategic management* (pp. 133-143). Palgrave, London.

[86] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

Utilità percepita - Occasione in cui è utile - Utilizzo che il consumatore ne avrebbe fatto	23	- Avrei potuto acquistare uno smart device in vista di alcune vacanze estive dove era previsto trekking in montagna. -Durante una vacanza a Parigi dove ho camminato tantissimo, avrei voluto verificare le calorie consumate e la distanza percorsa - Mi stuzzicava l'idea di poter controllare le calorie bruciate senza dover prendere in mano il telefonino - Avrei voluto acquistare uno Smart Device per monitorare il mio allenamento e sapere in maniera dettagliata passi e battito cardiaco
Attitudine negativa nei confronti del dispositivo - Restituzione per inutilizzo - Abbandono del prodotto - Precedenti esperienze negative	26	- Dopo circa qualche settimana l'ho restituito. io l'ho acquistato più per l'idea interessante piuttosto che per quel fine. Il design accattivante, l'ergonomicitá sono fattori che portano ad acquistarlo - Con me non ha funzionato, quindi l'ho tolto. Credo che se avesse funzionato correttamente probabilmente l'avrei utilizzato regolarmente - Dico di non averlo perchè al momento non ne sto utilizzando nessuno ma in passato ho provato vari modelli di una marca...adesso vorrei cambiarla perchè i nuovi modelli sono davvero poco affidabili e il software continua ad essere una grande pecca.
Mancata conoscenza del dispositivo	4	- Non conosco precisamente questi prodotti quindi non so se può essere utile - Io su queste cose non sono molto pratica, per questo sono entrata in quel negozio, proprio per capirci qualcosina in più.
Propensione all'acquisto in futuro	11	- Ho pensato che sarebbe stato un oggetto che prima o poi avrei comunque acquistato, perché molto curiosa di scoprirne il funzionamento - Lo ricomprerei solo se avessi la certezza che il dispositivo funzionasse a dovere e avesse una valida garanzia!!

		- Spero mi venga regalato al compleanno o a Natale così verrà scelto da qualcun altro e io non avrò il problema di dover scegliere - Sono ovviamente aperta a cambiare idea, magari con un forte sconto e dopo aver verificato effettivamente il rapporto qualità prezzo.

In questo caso sono state identificate 4 categorie e 5 sottocategorie:

1) **Utilità percepita**

Questa categoria fa riferimento all'occasione in cui il dispositivo viene utilizzato e all'utilizzo che il consumatore ne avrebbe fatto qualora avesse portato a termine l'acquisto. Come più volte riscontrato, l'utilizzo viene prevalentemente associato al mondo del fitness e al monitoraggio di alcune funzioni vitali. Le occasioni di utilizzo sono anche relative ad esperienze non comuni, quindi associate ad una vacanza *"Durante una vacanza a Parigi dove ho camminato tantissimo, avrei voluto verificare le calorie consumate e la distanza percorsa"* o ad una gita in montagna *"Avrei potuto acquistare uno smart device in vista di alcune vacanze estive dove era previsto trekking in montagna"*, in cui il dispositivo è utile per determinare le distanze percorse.

2) **Attitudine negativa nei confronti del prodotto**

Si vogliono in questo caso approfondire le motivazioni che hanno portato i consumatori ad avere una percezione negativa del prodotto; in questa categoria sono inclusi codici che fanno riferimento all'abbandono *"Con me non ha funzionato, quindi l'ho tolto. Credo che se avesse funzionato correttamente probabilmente l'avrei utilizzato regolarmente"* o restituzione del prodotto "*Dopo circa qualche settimana l'ho restituito. Io l'ho acquistato più per l'idea interessante piuttosto che per quel fine"* e a precedenti esperienze negative *"Sarò stato sfortunato ma anche quest'ultimo è durato poco. Alla fine, ho ceduto le armi e per ora ne faccio a meno"*, che fanno si che il consumatore non abbia interesse nel riacquistare il dispositivo. In alcuni casi il prodotto viene acquistato per curiosità o perché il rispondente ritiene interessante sperimentarlo, per poi rendersi conto non essere all'altezza delle aspettative o comunque inadatto al proprio stile di vita.

3) **Mancata conoscenza del dispositivo**

Nel corso delle analisi è emerso che alcuni rispondenti non sono a conoscenza dell'esistenza di un tale dispositivo, non ne conoscono le funzioni e per tale motivo non hanno mai valutato l'acquisto

ma hanno cercato informazioni *"Io su queste cose non sono molto pratica, per questo sono entrata in quel negozio, proprio per capirci qualcosina in più"*.

4) **Propensione all'acquisto in futuro**

Questa categoria esplora la possibilità o meno che i consumatori mostrano nel valutare l'acquisto del dispositivo in futuro. Molti affermano di provare curiosità *"Ho pensato che sarebbe stato un oggetto che prima o poi avrei comunque acquistato, perché molto curiosa di scoprirne il funzionamento"*, altri si dimostrano altrettanto propensi all'acquisto ma solo se avessero la sicurezza di ricevere le prestazioni desiderate *"Lo comprerei solo se avessi la certezza che il dispositivo funzionasse a dovere e avesse una valida garanzia!!"* o un forte sconto *"Sono ovviamente aperta a cambiare idea, magari con un forte sconto e dopo aver verificato effettivamente il rapporto qualità prezzo"*. Un consumatore spera gli venga regalato per arginare la barriera che fa riferimento all'individuazione del modello *"Spero mi venga regalato al compleanno o a Natale così verrà scelto da qualcun altro e io non avrò il problema di dover scegliere"*; non mancano ovviamente consumatori che esprimono una totale chiusura nei confronti di questi dispositivi *"non posseggo uno di questi dispositivi e sono anche abbastanza sicuro del fatto che non lo avrò mai"*.

Nel corso del lavoro di analisi svolto nelle due fasi precedenti, sono state individuate alcune relazioni che intercorrono tra le categorie.

Relazioni	Frequenza	Commenti rilevanti
Prezzi e Utilizzo	6	- Non ho mai avuto l'intenzione di acquistarli perché non ritengo la spesa necessaria e sinceramente il prezzo troppo alto per l'utilizzo che potrei farne io, non essendo una persona molto arriva dal punto di vista sportivo. - Volendo procedere con l'acquisto mi sono resa conto del fatto che il prezzo è davvero elevato e considerando che non sono una sportiva per eccellenza non so se effettivamente l'uso che ne farei giustificherebbe la spesa per comprarlo. - Il giorno in cui ho valutato di comprare uno smartwatch ho poi deciso di non farlo perchè temo di non usarlo abbastanza e quindi di spendere una bella cifra per un qualcosa che poi non uso.

Influenza di terzi e Scelta del modello	2	- L'unico problema che sto avendo è capire quale sia il migliore modello, ci sono infatti tante recensioni online ma sembra che ognuno abbia un'idea diversa - Il problema principale che sto avendo è legato alla numerosità di proposte su internet e nei negozi, oltretutto sembra che ogni persona abbia un'opinione diversa, quindi non riesco ancora in questa fase a decidermi.
Tecnologia e Abitudini	2	- Non sono particolarmente amante della tecnologia perché il più delle volte non capisco come funziona e quindi piuttosto che imparare ad usarla preferisco farne a meno. - Non l'ho acquistato un po' per i prezzi medio/alti come regalo, e per me un po' perché sinceramente non penso troverei l'abitudine di utilizzarlo

Per quanto riguarda la relazione tra **"prezzo"** e **"utilizzo"**, è stato riscontato che a fronte dell'ingente somma di denaro necessaria per effettuare l'acquisto, il consumatore si aspetta di ammortizzare questa spesa nel tempo utilizzandolo costantemente e al pieno delle sue funzioni *"Il giorno in cui ho valutato di comprare uno smartwatch ho poi deciso di non farlo perchè temo di non usarlo abbastanza e quindi di spendere una bella cifra per un qualcosa che poi non uso"*. Vi è inoltre una relazione tra le categorie **"influenza di terzi"** e **"scelta del modello"** che si estrinseca nella incapacità di conciliare le informazioni apprese online o offline con le proprie aspettative e dunque con il modello ideale *"l'unico problema che sto avendo è capire quale sia il migliore modello, ci sono infatti tante recensioni online ma sembra che ognuno abbia un'idea diversa"*. Infine, è stata riscontrata una relazione tra le categorie **"tecnologia"** e **"abitudini"** in quanto molti rispondenti riconoscono di non essere interessati dalla tecnologia, non essendo disposti a sostenere uno sforzo mentale per imparare ad utilizzarli *"Non sono particolarmente amante della tecnologia perché il più delle volte non capisco come funziona e quindi piuttosto che imparare ad usarla preferisco farne a meno"*.

Capitolo 4: Risultati e conclusioni

In questo capitolo conclusivo verranno presentati i maggiori risultati emersi dallo studio, distinguendo in una prima fase quanto emerso dal coding dei rispondenti user e non-user, per poi evidenziare i punti di contatto e di riflessione nati dal confronto di questi due gruppi. Dai risultati verranno poi derivate delle implicazioni nonché esplicitati i limiti e i possibili sviluppi di tale ricerca.

4.1 Risultati

Come più volte sottolineato, il macro-obiettivo di questo elaborato è quello di approfondire la conoscenza delle dinamiche che intercorrono tra consumatori e Smart Objects per la salute e il fitness, distinguendo tra consumatori che posseggono o meno il dispositivo.
Il primo gruppo di interesse è quello rappresentato da user, utenti che utilizzano il dispositivo; grazie a questo gruppo sono stati ottenuti *insights* derivanti dall'uso di smartwatch, sono stati scoperti i punti di forza e di debolezza di questi *device*, nonché l'attitudine psicologica che il consumatore ha nei loro confronti. Al fine di avere una panoramica ampia ma allo stesso tempo esaustiva, le analisi condotte sul segmento user sono state diversificate in base alla tipologia di episodio raccontato dal rispondente, dunque distinguendo tra episodio positivo e negativo.
Per quanto riguarda il gruppo di user che hanno raccontato episodi positivi, dalle analisi sono emerse 5 categorie di interesse, a loro volta suddivise in 9 sottocategorie più specifiche; esse sono rappresentate graficamente nella Figura 18.

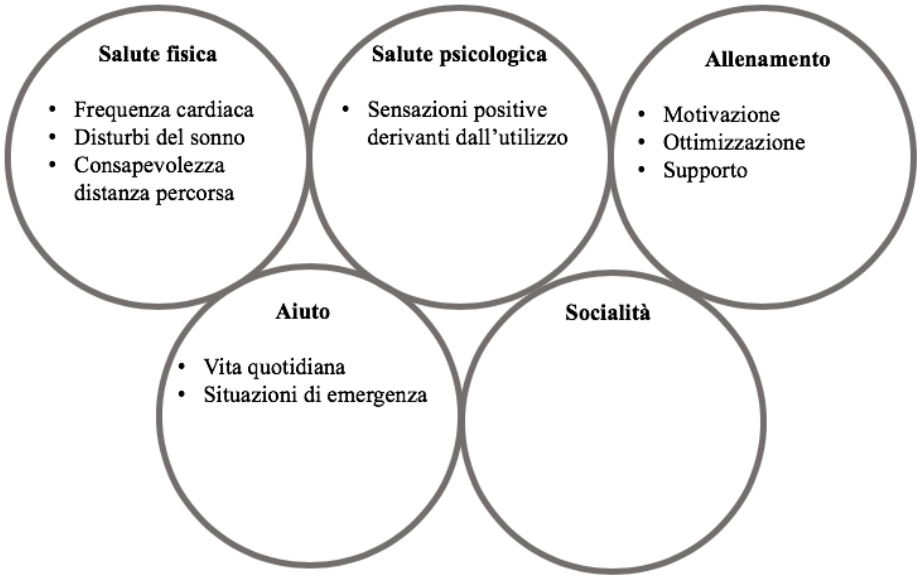

Figura 18: Categorie gruppo user - Episodio positivo

Volendo ragionare in termini ancora più ampi e astratti sarebbe possibile identificare delle famiglie di concetti che si distinguono sulla base degli attori presenti nell'interazione. Infatti, le categorie "salute fisica", "salute psicologica", "aiuto" e "allenamento" fanno riferimento ad episodi e *insights* ottenuti dall'interazione esclusiva tra consumatore e oggetto, mentre la categoria "socialità" a episodi in cui in cui lo Smart Object è l'input ma non è incluso nell'interazione.

Analizzando nello specifico le categorie identificate, si nota come i consumatori vedano nel dispositivo un valido supporto nel corso dei loro allenamenti; le funzioni più utilizzate sono quelle di monitoraggio dei battiti cardiaci e del conteggio dei passi e delle calorie bruciate. Alcuni utenti affermano di sentirsi motivati dall'utilizzo dello smartwatch in quanto esso gli permette di valutare giorno per giorno i progressi e gli obiettivi eventualmente raggiunti; ciò è coerente con il concetto di *"Social Gamification"* individuato da Burke, B. (2014), che è definito come "l'uso di un meccanismo di gioco per coinvolgere digitalmente e motivare le persone a raggiungere i loro obiettivi"[87]. Dalle analisi è inoltre emerso come questi dispositivi abbiano un impatto positivo sulla salute fisica e psicologica di chi li possiede; molti rispondenti hanno raccontato di aver scoperto grazie all'utilizzo del *device* di avere problemi fisici mentre altri gli riconoscono il merito di aver creato in loro la consapevolezza di quante distanze percorrono durante la giornata e, in alcuni casi, di quanto effettivamente dovrebbero camminare al fine di avere uno stile di vita non sedentario. Quanto riscontrato nella sfera della salute fisica ha effetti anche sulla sfera psicologica; molti consumatori affermano di sentirsi bene durante l'utilizzo, ciò crea un legame affettivo con questi dispositivi che in alcuni casi entrano a far parte della quotidianità a tal punto da non poterne fare a meno. Molti consumatori hanno sottolineato come dalle interazioni con il proprio dispositivo siano poi nate delle occasioni di socialità con altri utenti sia online che offline; molto spesso, infatti, i consumatori non riescono a comprendere a pieno le funzioni del *device*, e ciò li spinge a cercare un supporto online, specialmente in gruppi Facebook, dove si creano delle piccole comunità sulla base del brand utilizzato; un esempio ne sono i gruppi nati da consumatori di brand Fitbit "Fitbit Italia" e Garmin "Garmin Sportwatch Italia", i quali contano rispettivamente circa 3000 e 6000 iscritti; ciò denota e conferma il crescente interesse nei confronti di questi dispositivi nel panorama italiano. Dalle analisi non si riscontra invece un attaccamento al brand; dalle risposte degli utenti emerge che l'unico punto di contatto con l'azienda è quello con il servizio clienti in caso di malfunzionamento.

Per quanto riguarda invece i rispondenti che hanno deciso di raccontare episodi negativi, sono state individuate genericamente 4 categorie e 9 sottocategorie, rappresentate nella Figura 19. Dalle analisi emerge che tali categorie possono essere metaforicamente raggruppate in tre sfere che si distinguono

[87] Fonte: Burke, B. (2014). Gartner redefines gamification. *Gartner Blog Network*. - https://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/ - Ultimo accesso: 23/09/2019

in base all'attore o fenomeno che ha causato l'episodio negativo; più precisamente, gli episodi negativi sono imputabili al consumatore, ad un malfunzionamento del dispositivo, o ad una generica diffidenza nei confronti della tecnologia.

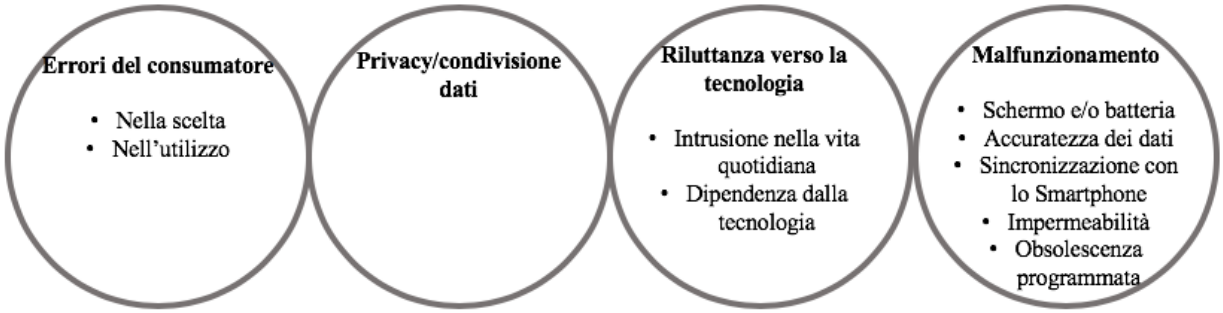

Figura 19: Categorie gruppo user - Episodio negativo

In questa categoria sono infatti racchiusi tutti i consumatori user che hanno vissuto o stanno vivendo un'esperienza negativa con il loro dispositivo. Un primo gruppo di eventi negativi emerge da errori dei consumatori, con questa categoria si fa riferimento a tutti gli episodi scaturiti ad esempio dalla scelta di un modello non adatto alle esigenze dell'utente o da una mancanza di praticità nel suo utilizzo. È interessante notare che in questo caso i consumatori si rivelano pienamente coscienti del loro errore e molti di loro sono pronti a dare un'ulteriore chance al *device*, eccezion fatta per quegli episodi in cui l'utente ha subito un danno fisico o in cui percepisce un'intrusione nella sua vita privata. Inoltre, dalle analisi emerge che la maggioranza degli episodi negativi nasce a causa del malfunzionamento del dispositivo; si evince infatti che non ci sia ancora ad oggi una proposta che riesca a racchiudere tutte le funzionalità in un design e funzionamento impeccabile. Ciò crea forti sensazioni contrastanti per gli utilizzatori, i quali apprezzano il fatto di possedere e utilizzare il dispositivo ma provano anche frustrazione nell'apprendere che esso non funzioni a dovere. Questo aspetto conduce l'utente ad avere un approccio negativo anche nei confronti del brand e più in particolare con il servizio clienti, che viene ritenuto in alcuni casi impreparato, mentre in altri viene indicato come semplicemente pronto nel sostituire il dispositivo o nel proporre sconti su uno nuovo, senza però valutare cosa effettivamente abbia causato il malfunzionamento. Ciò comporta indubbiamente una diminuzione della fiducia nei confronti del brand e di riflesso su tutta la categoria di prodotto, a tal punto che molti rispondenti hanno utilizzato il termine "obsolescenza programmata"; essi affermano infatti di esser certi del fatto che tutta la categoria di prodotto venga progettata definendo dal principio un tempo entro il quale il dispositivo è destinato a non funzionare più. Ciò spinge molti utenti a non riconsiderare un futuro acquisto e a generare un passaparola negativo nei confronti di questa tipologia di Smart Objects. Inoltre, coerentemente con quanto individuato in

letteratura [88], emerge un generale sentimento di diffidenza nei confronti delle innovazioni tecnologiche; alcuni rispondenti hanno infatti affermato di temere che il dispositivo possa entrare a far parte in modo troppo incisivo nella propria vita, non riuscendo poi a staccarsene o a viverne senza, creando quindi una vera e propria dipendenza. Alla paura derivante dal ruolo sempre più imponente che la tecnologia ha nella vita dei consumatori, si affianca la paura di fornire dati sensibili alle aziende produttrici di Smart Objects; alcuni utenti hanno infatti sottolineato come l'utilizzo di uno smartwatch, molto spesso congiunto ad uno smartphone, crei la sensazione di condividere molti più dati di quelli che si intende effettivamente fornire, subendo quindi un'intrusione nella propria privacy.
Volendo valutare globalmente l'esperienza vissuta da consumatori che posseggono Smart Objects per la salute e il fitness, emerge un interessante confronto per quanto riguarda l'attitudine con cui l'utente si pone nei confronti del servizio clienti, e di riflesso del brand, quando si verifica un malfunzionamento. Alcuni utenti, raccontando un episodio positivo, si sono rivelati soddisfatti di come l'assistenza abbia immediatamente proposto sconti e sostituzioni del dispositivo, mentre altri hanno visto questa prontezza in modo negativo. Molti consumatori ritengono inaccettabile il fatto che ad un elevato prezzo non vengano corrisposti elevati standard qualitativi, e non sono disposti a giustificare questa problematica solo perché viene fornita una valida assistenza.

Per quanto riguarda il gruppo non-user, composto da consumatori che non posseggono il dispositivo, sono state individuate 8 barriere all'acquisto di questi *device* e 12 sottocategorie; esse sono rappresentate visivamente nella Figura 20.

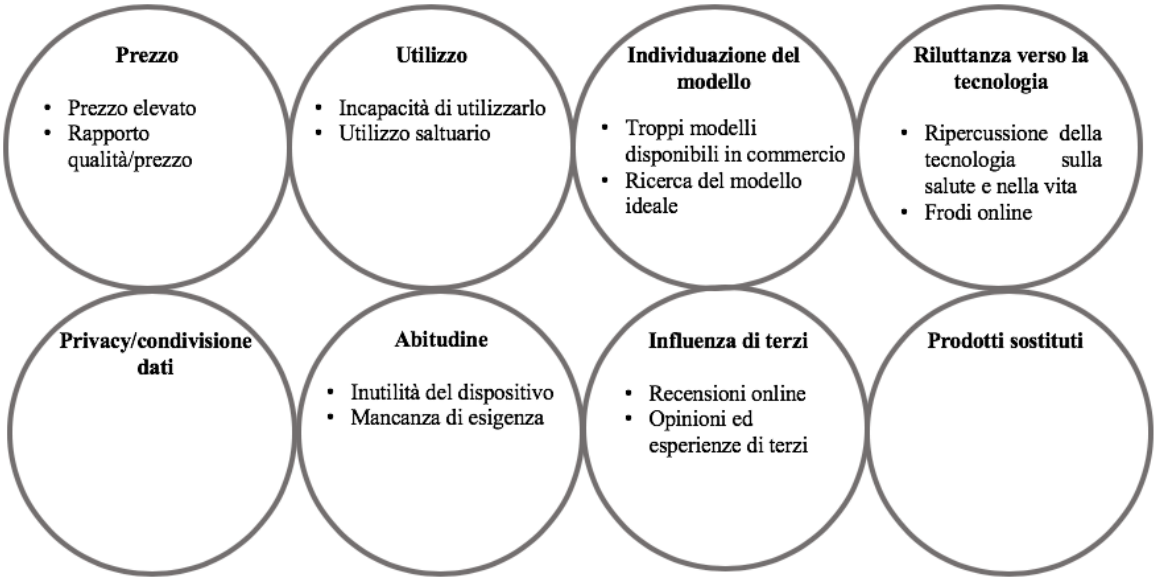

Figura 20: Barriere all'acquisto di Smart Objects per la salute e il fitness

[88] Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation - a behavioral reasoning perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(4), 528-544.

Dalle analisi è emerso come la prima motivazione che porta i consumatori a non concludere l'acquisto di uno smartwatch sia il prezzo; molti lo ritengono elevato a prescindere dalle funzioni proposte mentre altri valutano l'onerosità del prodotto anche in base alla qualità che, molto spesso, in linea con quanto affermato anche dagli utenti user, non viene identificata come particolarmente elevata. Una seconda barriera è rappresentata dalla (in)capacità di utilizzare il dispositivo; alcuni consumatori hanno affermato di aver scelto di non procedere per il momento con l'acquisto perché temono di non sapere utilizzare il dispositivo a dovere o di investire il denaro in un prodotto che utilizzeranno saltuariamente. Notiamo quindi come vi sia una relazione tra il prezzo e la disponibilità da parte del consumatore di provare a superare questa *usage barrier*; un prezzo più basso favorirebbe l'aumento di disponibilità a sperimentare il prodotto e renderebbe più plausibile anche un suo uso sporadico.
La terza barriera individuata fa riferimento alla molteplicità di modelli e brand presenti in commercio; molti rispondenti hanno affermato di provare confusione nel doversi affacciare ad un mondo di dispositivi, il più delle volte sconosciuti, e di trovare tanta scelta; per questo motivo, molti abbandonano l'idea di effettuare l'acquisto. In questo caso, è come se il consumatore si trovasse bloccato tra la fase di *awareness* e quella di individuazione del *consideration set*, alla ricerca di consigli e supporto. Proprio per questo motivo, moltissimi consumatori iniziano a ricercare informazioni online tramite recensioni e opinioni di terzi; l'influenza di terzi si classifica come la quarta barriera individuata, in quanto il più dei rispondenti ha affermato di aver deciso di non proseguire l'acquisto proprio su consiglio o per suggestione di altri consumatori. Una quinta barriera rilevata fa riferimento all'abitudine, quindi all'incapacità o non volontà del consumatore di uscire dal suo status quo per abbracciare un nuovo stile di vita; essendo questa tipologia di dispositivi strettamente legata al mondo del fitness, una buona porzione di non-user sceglie coscientemente di non avvicinarvisi proprio perché non sono interessati allo sport. Vi è poi chi, sebbene sia interessato, preferisce non introdurre un nuovo dispositivo nella propria quotidianità poiché non crede sia necessario in quanto esistono già altri dispositivi; siamo qui nell'ambito della sesta barriera all'acquisto rappresentata dai prodotti sostituti. Molti rispondenti hanno infatti sostenuto l'inutilità di un dispositivo che potrebbe ritenersi paragonabile ad uno smartphone quanto a determinate funzioni, mentre altri, più focalizzati sulla sfera della salute, affermano sia più facile ad esempio recarsi in strutture ad hoc per effettuare controlli sui propri parametri vitali. Un altro aspetto emerso dalle analisi è la paura di ripercussioni della tecnologia nella propria vita; ciò ci conduce alla settima barriera individuata, riscontrata anche nel gruppo user, riguardante un timore nei confronti della tecnologia a cui si abbina una forte avversione per tutti i nuovi dispositivi. Molti utenti hanno rivelato di utilizzare lo smartphone poiché strettamente necessario al giorno d'oggi, ma affermano che ne farebbero volentieri a meno se fosse possibile; per il gruppo non-user, dunque, l'avversione nei confronti della

tecnologia si esplicita in una barriera all'acquisto intesa non solo come la paura delle ripercussioni che essa potrebbe avere nella propria vita, ma anche come la paura di frodi online. Ancora una volta, come per il gruppo user, questa categoria è strettamente legata a quella della paura per la condivisione di dati e privacy, ottava ed ultima barriera individuata.

Alla luce delle analisi svolte, è possibile avanzare alcune considerazioni generali su entrambi i gruppi di utenti. In primo luogo, emerge che tutti i consumatori riconoscono il ruolo degli smartwatch prevalentemente legato al mondo del fitness; ciò viene considerato dagli user come un punto di forza dei dispositivi, che garantiscono affidabilità nel monitoraggio delle funzioni vitali e nella raccolta di dati sugli allenamenti, ma si rivela al contrario per i non-user non particolarmente interessati allo sport, un motivo che li spinge a desistere dal concludere l'acquisto in quanto non credono che il dispositivo sarebbe utilizzato al pieno delle proprie funzioni. Inoltre, molti user hanno rilevato delle problematiche funzionali nell'utilizzo del loro smart device che li hanno condotti ha raccontare un episodio negativo; ciò che si riscontra, volendo effettuare un paragone, è che molte delle problematiche da loro individuate sono le stesse che i non-user hanno indicato come valide motivazioni per non acquistare lo Smart Object, apprese da esperienze personali o da recensioni online. Un altro aspetto che accomuna le risposte fornite da entrambi i gruppi sono quelle legate a esperienze di obsolescenza programmata che emergono in molte delle testimonianze di user; anche in questo caso è stato riscontrato che molti consumatori non-user, sia ricevendo informazioni da terzi che per pregresse esperienze personali, abbiano deciso di non voler acquistare o, nel caso di ex-user, di abbandonare il dispositivo. L'influenza di terzi agisce dunque con una duplice funzione: in una fase iniziale, il consumatore osserva come il dispositivo viene utilizzato da un altro utente accrescendo quindi l'interesse e iniziando a valutarne l'acquisto, in questo caso abbiamo un'influenza positiva che può concludersi nella ricerca attiva di informazioni sul prodotto o nell'acquisto da parte di un consumatore non-user; al contrario però, le analisi ci mostrano anche come l'influenza esercitata da terzi possa rivelarsi un deterrente qualora le informazioni reperite siano in contrasto con le aspettative del consumatore. Notiamo infine che molti dei consumatori sia user che non-user mostrano una generale apprensione nei confronti dell'influenza che la tecnologia ha nella vita quotidiana e del trattamento dei dati; ciò è totalmente coerente con il pensiero espresso da Anne Galloway (2004)[89] che attribuisce a queste tecnologie l'aggettivo *"Calm"*, poichè si muovono tra la periferia e il centro dell'attenzione del consumatore, fino a quando egli non si concentra attivamente su di esse; è chiaro dunque che gli utenti siano sempre più coscienti di come sia obiettivo di produttori

[89] Galloway A (2004) Intimations of everyday Life: ubiquitous computing and the city. Cultural Studies 18(2–3): 324–408.

e implementatori rendere questa categoria di Smart Objects sempre più pervasiva nell'esperienza quotidiana.

Inoltre, dalle analisi condotte sulle emozioni, svolte richiedendo al rispondente di indicare le emozioni provate durante l'episodio che ha scelto di raccontare, è emerso che per il gruppo user (Figura 21) l'aggettivo maggiormente utilizzato sia "soddisfazione" seguito poi da "rabbia" e "delusione" ma anche "felicità". Quanto emerge si sposa perfettamente con la natura duale delle analisi svolte su questo campione, il quale ha espresso le qualità positive e negative del dispositivo e del suo utilizzo; il *device* ha infatti un impatto positivo su coloro che lo usano quotidianamente per allenarsi o monitorare il consumo di calorie, e la sensazione di soddisfazione nasce dal supporto e motivazione che il dispositivo garantisce fino in molti casi al raggiungimento degli obiettivi preposti, generando dunque un sentimento di felicità. Tra gli altri sentimenti positivi più volte espressi notiamo anche "stupore" e "sorpresa", derivanti da esperienze di utilizzo che superano le aspettative degli utenti, generando il più delle volte *world-of-mouth* positivo. Al contempo, vi sono però anche utenti insoddisfatti che esprimono forti sentimenti negativi come la rabbia e la delusione, spesso a causa di malfunzionamenti, ma anche "paura" dovuta al fenomeno della violazione della privacy e della condivisione delle informazioni.

Figura 21: Risultati analisi - Emozioni gruppo user

Quanto invece al gruppo non-user in Figura 22, le emozioni maggiormente espresse sono la "curiosità" e la "confusione", non mancano però emozioni espresse anche dagli user come "stupore" e "incertezza". Ciò che emerge è dunque il fatto che vi sia un crescente interesse nei confronti di questi dispositivi che porta la maggior parte dei consumatori ad informarsi sul prodotto e a sviluppare una propria visione dello stesso anche grazie alla ricerca di informazioni online e offline. Come precedentemente riscontrato, emozioni di "confusione" e "indecisione" sono strettamente associate

alla difficoltà di individuazione del modello e di comprensione delle funzionalità. Le emozioni scaturite dall'episodio sono determinanti nella scelta di acquistare il dispositivo; ad esempio, sentimenti di "ansia" e "inquietudine" sono fortemente legati a preoccupazioni derivanti dall'impatto che questi dispositivi avranno nella loro vita e alla violazione della privacy.

Figura 22: Risultati analisi - Emozioni gruppo non-user

4.2 Implicazioni, limiti e sviluppi futuri della ricerca

Dallo studio condotto emerge una crescente consapevolezza legata all'esistenza di tali dispositivi, ad oggi diffusamente utilizzati dalla popolazione in contesti quotidiani e/o solo legati al mondo del fitness. Dalle analisi del gruppo user è emersa l'importanza della sfera psicologica legata all'utilizzo di questi *device*, che in molti casi diventano un vero e proprio punto di riferimento per consumatori che vogliono investire su uno stile di vita sano; d'altro canto, è emersa la forte l'incidenza negativa che può derivare da un malfunzionamento di questi dispositivi e dalla paura per il rispetto della privacy dell'utente. Alla luce di ciò, risulta fondamentale per le aziende che intendono operare con correttezza e trasparenza, investire nella produzione di dispositivi di maggiore qualità nonché sulla comunicazione dei benefici apportati da questi dispositivi, stressando particolarmente la riservatezza dei dati che verranno generati dal loro utilizzo; ciò è stato riscontrato da ricerche precedenti come quella di Schooler (2014)[90], secondo cui il 33% dei consumatori che ha acquistato uno Smart Objects per la salute e il fitness da più di un anno sceglie di non utilizzarlo più o solo di rado. Ancora,

[90] Schooler, L. (2014). Wearable Technology Future Is Ripe for Growth–Most Notably among Millennials. *PwC US*.

coerentemente con quanto espresso da Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016)[91], la possibilità di scelta tra modelli nel mercato di questi dispositivi sta aumentando, con consumatori che cercano i prodotti più adatti alle loro esigenze personali. Di solito, le aziende utilizzano una comunicazione mirata nel descriverli come utili, intuitivi e precisi, tuttavia, non vi sono risultati di ricerca oggettivi per dimostrare la veridicità delle loro parole; quindi, è fondamentale per le aziende cercare di fornire dati reali sui dispositivi, sviluppando allo stesso tempo prodotti sempre più accattivanti e riducendo gli errori tramite l'ascolto di feedback e opinioni degli utenti. Dalle analisi di entrambi i gruppi è infatti emerso come il primo punto di contatto per tutti i consumatori sia la ricerca di informazioni online o offline, un passaparola positivo si configura come un'ottima strategia per generare profitti nel lungo periodo grazie alla *retention* di consumatori soddisfatti, diminuzione del tasso di abbandono del dispositivo e all'acquisizione di nuovi clienti. Questo processo può essere migliorato rendendo le recensioni presenti online più oggettive, con il vero obiettivo di mostrare dei risultati reali che emergono dal confronto di vari brand; ciò aiuterebbe i consumatori a soddisfare le loro esigenze. Per quanto riguarda in modo specifico le barriere all'acquisto di tali dispositivi, emerge un crescente interesse da parte di non-user, accompagnato però dalla sensazione di mistero per quanto concerne le funzionalità e, in molti casi, i benefici derivanti dal loro utilizzo. Per tale motivo, sarebbe opportuno per le aziende produttrici investire in comunicazione in modo da informare e mostrare concretamente come l'utilizzo del dispositivo sia in grado di avere un impatto positivo nella qualità della vita, coerentemente con quanto già riscontrato dallo studio di Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016)[92]. Ciò avrebbe un effetto su quella porzione di consumatori non-user che nutrono curiosità ma non hanno ancora effettuato l'acquisto a causa di barriere legate alla vasta disponibilità di modelli e brand. Ciò che risulta essenziale per tali dispositivi è inoltre comunicare il valore aggiunto e la loro unicità, al fine di neutralizzare le barriere legate a prodotti sostituti.

La ricerca sin qui svolta possiede delle limitazioni e dei punti che potrebbero essere approfonditi in studi futuri. In primo luogo, per ottenere dati più specifici, sarebbe opportuno focalizzarsi nelle ricerche future su un solo gruppo di consumatori o effettuare due analisi distinte per i diversi gruppi di consumatori. In questo modo sarebbe possibile eventualmente studiare la popolazione di ogni gruppo e segmentare sulla base dei campioni più interessanti, formulando una domanda di ricerca più specifica. Ad esempio, la ricerca svolta in questo elaborato potrebbe essere resa più specifica focalizzando l'attenzione sul segmento user, studiando la tipologia di relazione che si viene a creare

[91] Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016). A comparison of wearable fitness devices. *BMC public health*, *16*(1), 433.

[92] Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, *65*, 114-120.

tra Smart Objects e consumatori sulla base dei paper di Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018)[93] e del più recente ad opera di Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019)[94].
Per quanto riguarda la metodologia di analisi, il presente elaborato ha svolto un'analisi esplorativa tramite la *Critical Incident Tecnique* e la somministrazione di un questionario a risposta aperta; vi sono però ulteriori metodologie che permettono di esplorare un fenomeno come le analisi ZMET, che potrebbero essere accompagnate da un'intervista in profondità o *focus group*, in modo da poter approfondire una dinamica o un fenomeno particolarmente interessante rilevato nella prima fase. Inoltre, potrebbe essere interessante approfondire lo studio delle comunità online che si stanno venendo a formare nel panorama italiano tramite una netnografia, per ottenere ulteriori *insights* sia sull'adozione che sulle barriere all'acquisto. Infine, al fine di poter generalizzare un fenomeno, l'analisi qualitativa potrebbe essere affiancata da una quantitativa; ad esempio, sulla linea di quanto svolto da Mani e Chouk (2017)[95], potrebbe essere interessante analizzare quantitativamente gli effetti delle barriere individuate sulla *Purchase Intention*, attraverso una regressione.

4.3 Conclusioni

Il presente elaborato è nato con l'obiettivo di sviluppare una maggiore comprensione del mondo legato all'Internet of Things e agli Smart Objects, alla relazione che intercorre tra questi *device* e i consumatori, per poi porre il focus su una particolare tipologia di dispositivi, quelli per la salute e il fitness. Nel primo capitolo, è stato definito il concetto di IoT e Smart Objects nonché le caratteristiche che contraddistinguono queste nuove tecnologie da quelle già esistenti, attraverso un excursus storico dalla nascita di Internet fino ad oggi; sono stati individuati e studiati i settori di applicazione di questi dispositivi, le loro implicazioni in ambito aziendale nonchè la portata attuale del mercato internazionale ed estero, ponendo uno sguardo anche a futuri trend di crescita. Il secondo capitolo ha posto le basi teoriche necessarie al fine di definire le domande di ricerca che hanno guidato le analisi svolte nel terzo capitolo; nella prima parte del secondo capitolo, dopo aver genericamente trattato la letteratura sviluppata nel corso del tempo, al fine di spiegare il meccanismo che si cela dietro le interazioni tra consumatore e Smart Objects, il cuore del capitolo è rappresentato da un approfondimento sulle teorie elaborate da Hoffman e Novak; in particolar modo, il focus è stato posto

[93] Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018). Relationship journeys in the internet of things: a new framework for understanding interactions between consumers and smart objects. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-22.
[94] Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019). Servant, friend or master? The relationships Users build with voice-controlled smart devices. Journal of Marketing Management, 1-23.
[95] Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. Journal of Marketing Management, 33(1-2), 76-97.

sull'*Assemblage theory approach*, un'evoluzione del modello precedentemente proposto da DeLanda il cui obiettivo è quello di spiegare come avvengono le interazioni consumatore-oggetto, assumendo che esse esistano non solo da un punto di vista *human-centric*, ma anche *object-centric*; il dispositivo diventa quindi attore attivo nella relazione con numerose implicazioni. È stato inoltre considerato il delicato ruolo che l'antropomorfismo gioca all'interno delle dinamiche, per poi esaminare le relazioni che emergono dall'interazione tra utente e *device*. Nella seconda parte del capitolo, l'attenzione è stata rivolta ai fenomeni di adozione e resistenza nei confronti della tecnologia attraverso una revisione della letteratura esistente; sulla base di essa sono state sviluppate le domande di ricerca. Attraverso la somministrazione di un questionario a domanda aperta, utilizzando la *Critical Incident Techique*, e un'analisi qualitativa tramite la codifica delle risposte, sono emerse interessanti osservazioni sull'adozione e sulla resistenza nei confronti di queste tecnologie sia da parte di rispondenti user che non-user. È possibile concludere che il mercato degli Smart Objects sia in fervente crescita, con una conoscenza e utilizzo maggiore da parte dei consumatori italiani. Ciò che emerge, però, è una generale insoddisfazione di consumatori user, che trovano nel dispositivo un valido alleato e supporto, ma che lamentano degli standard qualitativi non perfettamente in linea con le aspettative. D'altro canto, vi è ancora molto da fare da parte dei brand per poter abbattere le barriere individuate in questo elaborato; il consumatore non-user si aspetta un *device* qualitativamente all'altezza del prezzo, e di essere accompagnato nella scoperta ed eventualmente scelta di questo nuovo dispositivo, senza temere di subire un'intrusione nella propria quotidianità e privacy.

Bibliografia

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11-39). Springer, Berlin, Heidelberg.

Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2014). From "smart objects" to "social objects": The next evolutionary step of the internet of things. IEEE Communications Magazine, 52(1), 97-105.

Belk, R. (2014). Digital consumption and the extended self. Journal of Marketing Management, 30(11-12), 1101-1118.

Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. Journal of consumer research, 15(2), 139-168.

Belk, R. W. (2013). Extended self in a digital world. Journal of Consumer Research, 40(3), 477-500.

Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. (2013). Approaches to data analysis, interpretation and theory building for scholarly research. Qualitative Consumer and Marketing Research; Sage: London, UK.

Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., Mendling, J., & vom Brocke, J. (2017). Conceptualizing smart service systems. Electronic Markets, 1-12.

Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: diagnosing favorable and unfavorable incidents. Journal of marketing, 54(1), 71-84.

Bohn, J., Coroamă, V., Langheinrich, M., Mattern, F., & Rohs, M. (2004). Living in a world of smart everyday objects—social, economic, and ethical implications. Human and Ecological Risk Assessment, 10(5), 763-785.

Bradshaw, J. M. (1997). An introduction to software agents. *Software agents*, *5*, 3-46.

Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation - a behavioral reasoning perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(4), 528-544.

DeLanda, M. (2016). Assemblage theory. Edinburgh University Press.

Distefano, S., Banerjee, N., & Puliafito, A. (2016). Smart objects, infrastructures, and services in the internet of things.

Feliciano Filho, M., Liao, Y., Loures, E. R., & Junior, O. C. (2017). Self-Aware Smart Products: Systematic Literature Review, Conceptual Design and Prototype Implementation. Procedia Manufacturing, 11, 1471-1480.

Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological bulletin*, *51*(4), 327.

Fournier, S. (1998). Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research. Journal of consumer research, 24(4), 343-373.

Galloway A (2004) Intimations of everyday Life: ubiquitous computing and the city. Cultural Studies 18(2–3): 324–408.

Georgakopoulos, D., & Jayaraman, P. P. (2016). Internet of things: from internet scale sensing to smart services. Computing, 98(10), 1041-1058.

Gilmore, J. N. (2016). Everywear: The quantified self and wearable fitness technologies. *New Media & Society*, *18*(11), 2524-2539.

Gleim, M. R., Smith, J. S., Andrews, D., & Cronin Jr, J. J. (2013). Against the green: A multi-method examination of the barriers to green consumption. Journal of retailing, 89(1), 44-61.

Goudey, A., & Bonnin, G. (2016). Must smart objects look human? Study of the impact of anthropomorphism on the acceptance of companion robots. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, *31*(2), 2-20.

Heiskanen, E., Hyvönen, K., Niva, M., Pantzar, M., Timonen, P., & Varjonen, J. (2007). User involvement in radical innovation: are consumers conservative? European Journal of Innovation Management, 10(4), 489-509.

Hoffman, D. L., & Novak, T. (2015). Emergent experience and the connected consumer in the smart home assemblage and the internet of things. Available at SSRN 2648786.

Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2017). Consumer and object experience in the Internet of Things: An assemblage theory approach. Journal of Consumer Research, 44(6), 1178-1204.

Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2018). The Path of Emergent Experience in the Consumer IoT: From Early Adoption to Radical Changes in Consumers' Lives. GfK Marketing Intelligence Review, 10(2), 11-18.

Hoffman, D., Novak, T., & Kang, H. (2016). Anthropomorphism from Self-Extension and Self-Expansion Processes: An Assemblage Theory Approach to Interactions between Consumers and Smart Devices. ACR North American Advances.

Hossain, M. M., Fotouhi, M., & Hasan, R. (2015, June). Towards an analysis of security issues, challenges, and open problems in the internet of things. In 2015 IEEE World Congress on Services (pp. 21-28). IEEE.

Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2016). An empirical examination of consumer adoption of Internet of Things services: Network externalities and concern for information privacy perspectives. Computers in Human Behavior, 62, 516-527.

Hur, J. D., Koo, M., & Hofmann, W. (2015). When temptations come alive: How anthropomorphism undermines self-control. Journal of Consumer Research, 42(2), 340-358.

Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016). A comparison of wearable fitness devices. *BMC public health*, *16*(1), 433.

Kindberg, T., Barton, J., Morgan, J., Becker, G., Caswell, D., Debaty, P., Gopal, G., Frid, M., Krishnan, V., Morris, H., Schettino, J., Serra, B., Spasojevic, M. (2002). People, Places, Things: Web Presence for the Real World. Mobile Networks and Applications 7(5), 365–376

Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

Kortuem, G., Kawsar, F., Sundramoorthy, V., & Fitton, D. (2009). Smart objects as building blocks for the internet of things. IEEE Internet Computing, 14(1), 44-51.

Korukonda, A. R. (2005). Personality, individual characteristics, and predisposition to technophobia: some answers, questions, and points to ponder about. Information Sciences, 170(2-4), 309-328.

Laukkanen, T. (2016). Consumer adoption versus rejection decisions in seemingly similar service innovations: The case of the Internet and mobile banking. Journal of Business Research, 69(7), 2432-2439.

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of marketing*, *80*(6), 69-96.
M Rogers, E. (1983). Diffusion of innovations.

Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, *65*, 114-120.

Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. Journal of Marketing Management, 33(1-2), 76-97.

Mattern, F., & Floerkemeier, C. (2010). From the Internet of Computers to the Internet of Things. In From active data management to event-based systems and more (pp. 242-259). Springer, Berlin, Heidelberg.

Mayer, P., Volland, D., Thiesse, F., & Fleisch, E. (2011). User acceptance of 'smart products': an empirical investigation.

Michaelis, J. R., Rupp, M. A., Kozachuk, J., Ho, B., Zapata-Ocampo, D., McConnell, D. S., & Smither, J. A. (2016, September). Describing the user experience of wearable fitness technology through online product reviews. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 60, No. 1, pp. 1073-1077). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

Miorandi, D., Sicari, S., De Pellegrini, F., & Chlamtac, I. (2012). Internet of things: Vision, applications and research challenges. Ad hoc networks, 10(7), 1497-1516.

Nguyen, B., & Simkin, L. (2017). The Internet of Things (IoT) and marketing: the state of play, future trends and the implications for marketing.

Ning, H., Liu, H., Ma, J., Yang, L. T., Wan, Y., Ye, X., & Huang, R. (2015). From Internet to smart world. IEEE Access, 3, 1994-1999.

Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018). Relationship journeys in the internet of things: a new framework for understanding interactions between consumers and smart objects. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-22.

Osiceanu, M. E. (2015). Psychological implications of modern technologies: "technofobia" versus "technophilia". Procedia-Social and Behavioral Sciences, 180, 1137-1144.

Papetti, A., Capitanelli, A., Cavalieri, L., Ceccacci, S., Gullà, F., & Germani, M. (2016). Consumers vs Internet of Things: a systematic evaluation process to drive users in the smart world. Procedia CIRP, 50, 541-546.

Patel, K. K., & Patel, S. M. (2016). Internet of things-IOT: definition, characteristics, architecture, enabling technologies, application & future challenges. International journal of engineering science and computing, 6(5).

Pereira, A. G., Benessia, A., & Curvelo, P. (2013). Agency in the Internet of Things. Ispra, Italy.

Porter, M. E. (1989). How competitive forces shape strategy. In *Readings in strategic management* (pp. 133-143). Palgrave, London.

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard business review, 92(11), 64-88.

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. Harvard business review, 93(10), 96-114.

Ram, S. (1987). A model of innovative resistance. In M. Wallendorf, & P. Anderson (Eds.), Advances in consumer research (Vol. 14, pp. 208–215). Provo, UT: Association for Consumer Research.

Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. Journal of consumer marketing, 6(2), 5-14.

Rijsdijk, S. A., & Hultink, E. J. (2003). “Honey, have you seen our hamster?” Consumer evaluations of autonomous domestic products. Journal of Product Innovation Management, 20(3), 204-216.

Rijsdijk, S. A., & Hultink, E. J. (2009). How today’s consumers perceive tomorrow's smart products. Journal of Product Innovation Management, 26(1), 24-42.

Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Adult and teenage use of consumer, business, and entertainment technology: Potholes on the information superhighway? *Journal of Consumer Affairs*, *29*(1), 55-84.

Saldaña, J. (2015). The coding manual for qualitative researchers. Sage.

Schweitzer, F., & Van den Hende, E. A. (2016). To be or not to be in thrall to the march of smart products. Psychology & marketing, 33(10), 830-842.

Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019). Servant, friend or master? The relationships users build with voice-controlled smart devices. Journal of Marketing Management, 1-23.

Schooler, L. (2014). Wearable Technology Future Is Ripe for Growth–Most Notably among Millennials. PwC US.

Sicari, S., Rizzardi, A., Grieco, L. A., & Coen-Porisini, A. (2015). Security, privacy and trust in Internet of Things: The road ahead. Computer networks, 76, 146-164.

Singh, D., Tripathi, G., & Jara, A. J. (2014, March). A survey of Internet-of-Things: Future vision, architecture, challenges and services. In 2014 IEEE World Forum on Internet of Things (WF-IoT) (pp. 287-292). IEEE.

Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology. *Handbook of qualitative research*, *17*, 273-85.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, 425-478.

Verhoef, P. C., Stephen, A. T., Kannan, P. K., Luo, X., Abhishek, V., Andrews, M., & Hu, M. M. (2017). Consumer connectivity in a complex, technology-enabled, and mobile-oriented world with smart products. Journal of Interactive Marketing, 40, 1-8.

Weinberg, B. D., Milne, G. R., Andonova, Y. G., & Hajjat, F. M. (2015). Internet of Things: Convenience vs. privacy and secrecy. Business Horizons, 58(6), 615-624.

Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. Organizational behavior and human decision processes, 98(2), 97-120.

Westin, A. F. (1968). Privacy and freedom. Washington and Lee Law Review, 25(1), 166.

Wiedmann, K. P., Hennigs, N., Pankalla, L., Kassubek, M., & Seegebarth, B. (2011). Adoption barriers and resistance to sustainable solutions in the automotive sector. Journal of Business Research, 64(11), 1201-1206.

Yang, Y., Wu, L., Yin, G., Li, L., & Zhao, H. (2017). A survey on security and privacy issues in Internet-of-Things. IEEE Internet of Things Journal, 4(5), 1250-1258.

Yaqoob, I., Ahmed, E., Hashem, I. A. T., Ahmed, A. I. A., Gani, A., Imran, M., & Guizani, M. (2017). Internet of things architecture: Recent advances, taxonomy, requirements, and open challenges. IEEE wireless communications, 24(3), 10-16.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. Journal of Marketing, 52(3), 2–22.

Sitografia

https://p.widencdn.net/kqy7ii/Digital2019-Report-en

https://assodel.it/internet-of-things-un-mercato-da-1-567-mld-di-dollari/

https://www.internet4things.it/iot-library/internet-of-things-gli-ambiti-applicativi-in-italia/

https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/

https://www.statista.com/statistics/666864/iot-spending-by-vertical-worldwide/

https://www.statista.com/statistics/1012906/internet-of-things-iot-market-value-in-italy/

https://www.statista.com/statistics/698166/smart-devices-usage-by-application-sector-in-italy/

https://www.gartner.com/it-glossary/internet-of-things/

https://www.ibm.com/blogs/industries/little-known-story-first-iot-device/

https://www.rfidjournal.com/articles/view?4986

https://www.insidemarketing.it/dipendenti-amazon-ascoltano-conversazioni-con-alexa/

https://hackernoon.com/top-8-iot-market-trends-to-look-out-for-in-2019-8ec15fc997db

https://www.osservatori.net/it_it/osservatori/comunicati-stampa/internet-of-things-italia-mercato

http://www.key-4.com/iot-in-italia-un-mercato-da-5-miliardi-di-euro/

https://www.globenewswire.com/news-release/2019/02/26/1742277/0/en/Global-Consumer-Internet-of-Things-CIoT-Market-Will-Reach-USD-143-5-Billion-By-2025-Zion-Market-Research.html

https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=Nj2YSLPn6OY

https://www.cisco.com/c/dam/assets/global/SG/events/aseanciscoconnect/pdf/Industrial/aseanmay_martindube.pdf

https://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460

https://www.ilpost.it/2019/03/07/ultimo-blockbuster/

https://www.forbes.com/sites/ewanspence/2013/11/02/2014-will-be-the-year-of-wearable-technology/

https://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/

Appendice: Coding

ALLEGATO A: ANALISI – GRUPPO USER

Domanda di ricerca: attraverso la descrizione di episodi positivi e negativi, comprendere come gli Smart Objects per la salute e il fitness vengano utilizzati, quali sono le abitudini d'uso e quanto riescono ad impattare sulla vita dei consumatori che li possiedono.

Prima fase: Individuazione codici

In questa prima fase esplorativa, dopo aver letto con attenzione tutte le risposte fornite nella survey, sono state identificate le parti più significative di testo a cui assegnare un codice, distinguendo tra episodio positivo e negativo.

EPISODIO POSITIVO

Individuazione battiti cardiaci/problemi al cuore	- Grazie al monitoraggio dei battiti al secondo dello Smart Watch, sono stato in grado di capire alcuni piccoli problemi al mio apparato circolatorio a causa dell'anomalo numero di battiti durante gli allenamenti. - Una volta durante l'allenamento di preboxe mi sono sentita il cuore a mille quasi in tachicardia. Improvvisamente facevo fatica a riprendere fiato, ero completamente in affanno. Ho guardato il display del mio fitbit e ho notato che i battiti erano arrivati a più di 170. Ho quindi rallentato e cominciato a respirare camminando e cercando di abbassarli. Ci sono riuscita e tutto è rientrato nella norma - quando utilizzo il mio dispositivo è legato all'uso durante l'attivita' di fitness che svolgo regolarmente in palestra almeno tre volte a settimana. In particolare sul controllo dei battiti cardiaci che dovevo controllare per evitare che diventassero troppo alti. L'uso del mio smatwatch mi ha permesso di monitorare durante tutto il tempo in cui svolgevo l'attivita' aerobica i miei battiti cardiaci e diminuire l'intensita' quando era necessario. - Fibrillazione atriale: mi è stata segnalata dal mio Apple Watch. Subito sono corso in ospedale e mi hanno confermato il mio stato patologico. Successivamente ho trovato molto utile il mio dispositivo sopratutto durante l'attività sportiva. - Uno molto positivo invece è stato quando mi sono reso conto di avere un battito cardiaco irregolare a riposo, sono quindi poi andato dal medico e ho potuto prevenire/curare una situazione che mi avrebbe sicuramente dato problemi in futuro. è bello pensare che la tecnologia può migliorarci la vita, l'importante è saperla usare. - si è rivelato in realtà più di un semplice orologio "intelligente". Praticamente un giorno dopo un pò di monitoraggio del sonno mi accorgo che il grafico delle pulsazioni

	dell'orologio ha registrato in alcune fasi 30bpm. Mi sono preoccupato e sono andato da un cardiologo che mi ha confermato la mia brachicardia. - Mentre facevo running mi sentivo particolarmente affaticato e, controllando le pulsazioni, ho visto che erano particolarmente elevate… in un altro caso, in una giornata in cui fui particolarmente nervoso, vidi che le pulsazioni medie di tutta la giornata furono piú alte. ....
Individuazione problemi del sonno	- Un giorno guardando i dati registrati mi sono accorta di aver avuto un sonno irregolare, ho poi scoperto di soffrire di una lieve forma di apnea notturna. Effettivamente non mi sentivo mai riposata anche se dormo otto ore a notte, grazie a Fitbit ho potuto migliorare il mio stile di vita. - L'episodio che voglio raccontare fa riferimento a quando ero stremata dai miei problemi di sonno e per questo ho deciso di affidarmi a questo dispositivo per monitorarlo. Ricordo la sensazione di impotenza ma l'app mi sta aiutando a capire per quante ore devo dormire e quando andare a dormire per poter massimizzare il recupero delle energie. Sono riuscita pian piano a riprendere in mano il mio riposo.
Problema fisico	- Lo smartwatch preso per motivi sportivi mi ha fatto capire che ero un iperteso e quindi attraverso un ulteriore indagine con il mio medico curante ho potuto individuare il problema e affrontarlo. Sono rimasto stupito perche sono uno sportivo da sempre e non pensavo di incorrere in questi problemi. Questi piccoli oggetti a volte sono molto utili e possono darti opportunità di effettuare controlli con piccoli input. Basta saperli interpretare
Consapevolezza delle distanze percorse	- Il mio orologio per il fitness mi permette di fare percorsi e allenamenti personalizzati oltre a monitorare i battiti cardiaci, pressione e calorie bruciate. Il contapassi è anche molto utile, a fine giornata mi interessa controllare quanto ho camminato e spesso mi stupisco di quanti passi faccio ma soprattutto a quanti piani di scale saliti corrispondono. - La prima volta che ho usato il mio Smart Device sono rimasta molto sorpresa dal numero dei passi che si fanno in una giornata. Lo trovo molto utile perché è un oggetto semplice ma che consente di capire il anche il nostro stato di salute. Ci sfida poi a superare la nostra sedentarietà fissandoci dei limiti che ogni giorno possiamo superare - Dopo una giornata di lavoro particolarmente impegnativa, ho riscontrato, una volta arrivato a casa, di aver eseguito una quantità di passi e di chilometri che difficilmente raggiungo durante un'intera settimana. - Usandolo ho visto che posso vedere tante cose come i battiti cardiaci e le calorie bruciate e anche conta passi. Mi avvisa anche se arrivano messaggi sul cellulare. Adesso lo porto sempre con me è lo uso soprattutto se cammino tanto per vedere quanti passi faccio. - Ero a Rimini qualche mese fa per lavoro e dovevo fare la supervisione di uno stand fieristico di una grandezza di un 20*20 metri, quindi uno spazio piccolo. circa dopo 10 ore di supervisione ho guardato l'orologio per vedere l'ora e dal mio FitBit mi sono reso conto di aver fatto 14km. Non me lo aspettavo!!!
Perdita di peso	- Il mio episodio positivo risale a quando dopo qualche mese che usavo il mio orologio per allenarmi ho visto che finalmente stavo perdendo peso

Miglioramento stile di vita	- Qualche anno fa mi è stato raccomandato di cambiare stile di vita perchè sennò avrei avuto seri problemi e forse anche vita breve. I miei familiari mi hanno regalato un Fitbit con la promessa che lo avrei usato per tenere sotto controllo il cuore e l'allenamento. Mi trovo molto bene e da quel giorno non me ne separo, anzi ho deciso di comprare anche il prossimo modello che dovrebbe avere sempre più funzionalità. - L'episodio in se è aver appunto testato il passaggio di tecnologia e l'essere stati coinvolti in tale esperienza. Avere sempre sotto controllo le proprie performance i miglioramenti o le diete fallite (succede anche questo) contribuisce comunque a determinare un sano spirito sportivo e alla voglia di migliorarsi. - in generale mi è utile per monitorare la mia attività fisica giornaliera. L'applicazione che utilizzo è il contapassi che mi fa controllare di camminare almeno una o due ore al giorno e spesso, mi rendo conto, di aver camminato più di quanto avessi immaginato. Se invece so di aver camminato poco trovo il tempo per andare a camminare. Camminare mi rilassa e mi scarica, questo mi fa sentire meglio. -Inizialmente non ci facevo molto caso, ma poi analizzando con il pc i risultati dei miei spostamenti quotidiani ho potuto appurare di quanto effettivamente mi muovessi poco in media, cosa che mi ha invogliato nell'iscrivermi in palestra per migliorare la mia mobilità - L'episodio che mi viene subito in mente è stato il momento in cui mi è stato regalato perchè era un oggetto che volevo da tempo e quindi non vedevo l'ora di riceverlo […] è stato un momento felice perchè grazie al mio smartwatch mi sono convinto ad iniziare a muovermi ogni giorno, la mia salute ne ha beneficiato sicuramente. - Devo dire che all'inizio ero molto scettica non capendo bene che uso pratico ne potevo fare, poi in palestra ho cominciato ad usarlo per vedere le calorie consumate e anche per controllare le pulsazioni durante la lezione. Quando non vado in palestra lo utilizzo per vedere quanto cammino durante il giorno.
Motivazione	- Ho notato che usando questi tipi di dispositivi consolidano la forma fisica, cioè, ti danno la possibilità di aumentare e consolidare la tua forma fisica e mentale oltre che a cercare sempre di fare di più. - Mi piace è utile per fare sport, mi solleva dal dover pensare a quanta distanza percorro ed a come de o percorrerla. Sono rimasto stupito nel vedere che le prestazioni migliorano seguendo le indicazioni del cardiofrequenzimetro. - un episodio significativo è stato quando l'ho usato per andare in piscina e nuotare contando le vasche. Ho sempre nuotato e avere questo dispositivo che conta le vasche emi dice quante calorie ho bruciato mi motiva - Il mio episodio positivo è relativo a quando ho iniziato a vedere un cambiamento in me e nella mia voglia di migliorare a livello fisico, ero motivata a raggiungere gli obiettivi che mi ero posta!! - Sono stato convinto e stimolato ad andare a correre al parco. Infatti con questo smartwatch posso fare degli allenamenti mirati e piacevoli. Posso controllare i battiti e tante altre cose.

	Adesso non ne posso fare più a meno e oltretutto invece di stare al chiuso faccio dei bellissimi percorsi immerso nella natura. - La mia esperienza è totalmente positiva, quest'anno festeggio 4 anni con il mio smartwatch, lo acquistai con l'intento di muovermi di più tenermi in forma e stare meglio. Beh in 4 anni quasi 15k km, da quasi sedentario a quasi runner, e da 87 a 72 kg. Ovviamente ci vuole determinazione, ma mi ha aiutato molto a motivarmi -L'episodio che mi viene in mente è positivo e risale a quando dopo averlo comprato e definito gli obiettivi in calorie e passi ho visto che effettivamente li avevo raggiunti! Questo fatto mi ha fatto venire voglia di dare sempre di più - Per festeggiare mi è stato regalato uno di questi dispositivi con il quale ho ricominciato ad apprezzare le passeggiate scoprendo la bellezza dei sentieri di montagna, e la fatica che ti fa stare bene. Grazie al mio dispositivo monitoro i miei progressi e ogni giorno mi sento sempre più motivata e felice. - Vivo un episodio positivo ogni volta che raggiungo i miei obiettivi!!
Ottimizzare allenamento	- Penso che soprattutto per atleti agonisti o comunque chi si allena con una certa intensità gli Smart devices siano uno strumento oramai indispensabile per i) ottimizzare l'allenamento mirato a massimizzare la prestazione agonistica in gara e ii) per i non agonisti consentire una preparazione atletica mirata e in maggiore controllo e sicurezza - Lo utilizzo non solo per monitorare la mia frequenza cardiaca, ma anche per programmare il mio allenamento nel modo più efficace e variandolo per evitare che sia noioso.
Sensazioni positive	- Ho comprato un modello molto semplice, non è nemmeno touch, perchè non ho una vena molto tecnologica e più si cercano dispositivi complessi più prezzo sale e non poco. Mi ricordo che dopo averlo impostato sono uscita a fare una camminata, all'aumentare del numero dei metri fatti mi sentivo sempre meglio e ho ringraziato quell'oggetto per come mi stava facendo sentire.
Socialità	-L'episodio positivo che mi viene in mente risale a quando ho scoperto l'esistenza di un gruppo Facebook di persone che usano questi prodotti e mi sono iscritta. Condividiamo esperienze, idee e suggerimenti per usarli e per migliorare le nostre vite... mi sento parte di un qualcosa e mi fa stare bene - Ho uno di questi orologi da quasi un anno ormai e per capire meglio le funzioni (sono tecnologicamente.....diciamo lento) mi sono iscritto ad alcuni gruppi facebook. - dopo aver acquistato un altro fitness tracker me, ho deciso di comprarlo anche a mia moglie, i miei figli, e anche per qualche regalino agli amici e parenti... insomma sono diventato un maniaco. Loro hanno reagito abbastanza positivamente e questo ha creato una piccola community domestica in cui condividiamo le nostre esperienze. - Il mio episodio felice è legato alla prima passeggiata che ho fatto in campagna con il mio cane a cui ho comprato un collare che si connette all'app per il mio dispositivo per tracciare il mio cane se mai dovesse allontanarsi. Ne sono entusiasta!

Recensioni negative ma esperienza positiva	- Avevo letto però online tantissime cose negative […] Io l'ho testato personalmente e finora non ne ha mai contati in più, quindi posso dire con certezza che mi ha stupito positivamente e che le recensioni online lasciano il tempo che trovano. - Dopo 10 giorni di utilizzo, sono molto soddisfatto, ero preoccupato per la batteria che leggendo le recensioni pareva durasse veramente poco... invece arrivo circa al 40% dopo una settimana di utilizzo e con le notifiche.
Servizio clienti	- La mia esperienza positiva è dovuta principalmente all'assistenza fornita. Non so se posso nominare la marca, però il mio dispositivo dopo più di due anni si è rotto, contatto l'assistenza chiedendo se era possibile e se valeva la pena la riparazione. Mi consigliano di acquistare un nuovo tracker e gentilmente mi offrono uno sconto del 25% per acquistare un rilevatore sul loro sito online, e il 40 % su un altro modello a detta loro superiore. - L'episodio positivo però è legato all'assistenza, durante il periodo in cui ho provato ad utilizzarlo infatti ho riscontrato dei problemi ma senza neanche richiederlo il prodotto mi è stato sostituito con uno nuovo. - Il mio episodio è positivo, anche se fa riferimento a quando il mio smartwatch è improvvisamente morto. Siccome la garanzia Amazon era scaduta da un mese ho provato, con poche speranze, a contattare il servizio clienti contando sulla garanzia di due anni. Tempo due minuti, un paio di controlli on line e mi hanno subito proposto un nuovo tracker in sostituzione, il tutto gratuitamente ovviamente.
Aiuto nella vita quotidiana	-L'episodio è legato a quando ho scoperto di poter usare il mio modello di smartwatch come navigatore in auto o in scooter. Premesso che la strada che propone è quantomeno discutibile, quel che mi è piaciuto è poter avere un navigatore al polso da guardare dallo scooter...risultato eccellente!! Di facile visualizzazione, chiaro nelle svolte, basta una veloce occhiata senza doversi distrarre - Ma più di tutti ricordo piacevolmente una volta in cui persi in vacanza il mio telefono, ma grazie all'orologio attivando la suoneria di allarme riuscii a ritrovarlo prima che qualche malintenzionato lo prendesse.
Supporto nell'allenamento	- ora sto preparando una 10k per fine settembre e una per metà novembre e sto seguendo il programma di Garmin che offre sulla 10k che si basa sulla frequenza cardiaca. è come avere un preparatore atletico a cui affidarsi e questo è molto positivo per me, anche se ovviamente sono programmi standard quindi vanno adattati. - Da subito sono stato più che soddisfatto dall'acquisto: stavo testando la corsa e le varie funzionalità e subito dentro di me ho sentito la voglia di sfruttarlo al massimo per migliorare le mie prestazioni ogni giorno.
Prodotto da consigliare	- Sono un istruttore di palestra e personale trainer svolgo un allenamento sia personale che ad hoc per i clienti della palestra dove lavoro, ho acquistato uno smart device per il fitness e avendo riscontrato molti vantaggi ho consigliato lo smartwatch anche c ai miei allievi che hanno trovato molto utile l'acquisto per il loro allenamento e sono rimasti tutti entusiasti
Aiuto in situazioni di emergenza	- Praticamente una signora dopo essere caduta malamente in casa, è svenuta e non è più riuscita ad alzarsi e a chiamare i soccorsi. Il suo Apple Watch Serie 4 ha riconosciuto la

	brutta caduta e non avendo segni di movimento nei 60 secondi successivi, l'orologio ha automaticamente avvertito i soccorsi ed anche il figlio della donna, impostato come contatto di emergenza. - Un giorno, durante una passeggiata mi ero persa e grazie al suo GPS e alle mappe che avevo scaricato sull'app sono riuscita a ritrovare la strada!

EPISODIO NEGATIVO

Distrazione mentre si usa il device	- l'episodio che mi sento di scrivere riguarda che Una volta, mentre stavo correndo, per controllare il device, sono inciampato su una buca cadendo. La caduta, Avevo dolori alle costole ed escoriazioni al corpo. Anni dopo a causa di una radiografia, ho scoperto che mi ero incrinato una costola -Un giorno mentre tornavo dal lavoro per guardare l'orologio sono inciampato e mi sono anche fatto abbastanza male non solo a me ma anche al dispositivo che è finito in assistenza... da quel giorno ho realizzato che ero ossessionato dal controllare i miei passi e le mie calorie consumate... ora ho imparato a guardarlo solo quando sono certo di non avere ostacoli davanti a me e penso che a breve potrei valutare di venderlo
Ansia nella vita quotidiana	- Mi e stato regalato un semplice smart watch sinceramente inizialmente pensavo mi potesse servire di più, invece ho notato che quando lo si usa o tiene al polso vivi con molta piu ansia del solito quotidianamente!
Limiti del dispositivo	- Quando mi si è scaricata la batteria e non ho potuto verificare e registrare i miei progressi. Anche se può sembrare banale come situazione, l'inconveniente pesa negativamente sull'attività sportiva in quanto, essendo abituato a verificare e registrare le performance effettuate, non poterlo fare provoca una irritazione è un disturbo. -L'idea di comprare un device di questo tipo è stata di mio figlio, che vedendo gli amici usarne uno mi ha chiesto di acquistarlo. Dopo qualche tempo ha iniziato a dargli problemi e quindi ha deciso di non usarlo, ho provato ad utilizzarlo io per un periodo ma effettivamente lo trovavo scomodo durante la giornata e secondo me non era accurato quanto avrebbe dovuto
Errori del consumatore	- Il primo giorno di utilizzo non conoscendo perfettamente come usare lo smart watch durante la corsa mi sono accorto solo al termine di un allenamento molto intenso che nonostante avessi pensato di aver attivato lo Smart watch purtroppo non era così e di fatto avevo purtroppo tutti i dati relativi alla distanza, al percorso fatto e le altre informazioni solo perché nn avevo impostato l'avvio dell'applicazione correttamente. - Una volta mi sono allenata due ore pensando di aver avviato lo sport watch ma mi ero sbagliata. Avevo faticato tanto e non ne avevo tenuto traccia. Avrei voluto sapere quali erano i risultati. Da quel giorno sto più attenta quando avvio lo smart device. - Circa 6 mesi fa ho acquistato uno di questi dispositivi, ma mi sono reso conto che per le mie esigenze (fondamentalmente di corsa), non è ottimale; devo dire però che ovviamente il problema non è imputabile al brand ma a me che non sono stato in grado di scegliere il modello adatto.

Malfunzionamento	- Ero in allenamento per preparare una maratona e non funzionava l'orologio e non riuscivo a capire se i tempi di preparazione fossero giusti o meno. - Un giorno mi cade e inizia a funzionare male, lo porto al negozio ma mi dicono che non era possibile riparare il danno e che quindi dovevo tenerlo cosi. Penso che sia inaccettabile spendere quasi 200euro e poi non avere alcun servizio, è un orologio per prendere le pulsazioni e contare i passi ma tutti i dati erano sfalzati! - un giorno mi stavo allenando quando ha iniziato a surriscaldarsi per poi spegnersi. Sicuramente era un modello difettoso e mi è stato confermato anche in negozio ma mi sono spaventata, da quel momento non mi sento più sicura nel tenerlo mentre mi alleno - solo dopo solo un mese dall'acquisto ha cominciato ad avere problemi e me lo hanno sostituito 2 volte. Quando nello schermo sono apparse tante righe grigie, con grande dispiacere, ho ottenuto da amazon il rimborso del prezzo. - Praticamente l'ultimo modello che ho comprato esattamente dopo un anno ha smesso di funzionare, era oltretutto in garanzia da 6 mesi perché era il sostituto di un altro modello. Di 3 che ne ho cambiati il primo è durato 6 mesi, il secondo 3 ed il terzo 2 mesi circa perché a loro volta avevano smesso di funzionare!! - Il mio episodio è negativo e legato ad un difetto del prodotto. Qualche tempo fa mentre stavo seguendo un'allenamento, improvvisamente il mio Garmin si mette in modalità standby e poco dopo viene fuori una pagina con una serie di test, dopo un po' si riavvia e torna alla schermata principale dell'orologio e da lì non ha più funzionato. Ho contattato l'assistenza clienti ma ancora aspetto risposta. - Il device è un orologio multifunzione per raccogliere e analizzare i dati durante le performance. Acquistato nuovo e in garanzia presso un negozio della catena Mediaworld non ha funzionato bene da subito. - L'unico episodio che mi viene in mente ed è abbastanza negativo risale a qualche tempo fa (circa un anno che avevo il device e ha sempre fatto io suo dovere) quando nel bel mezzo dell'allenamento la parte bassa del quadrante è diventata insensibile, e quindi ho dovuto mandarlo in assistenza perdendo però tutti i miei dati. - Un giorno poco tempo fa, poiché era dichiarato essere impermeabile, pensavo che il nuoto fosse tra le attività gestite dal software, ma non è così visto che dalla prima immersione ha smesso di funzionare... - comprato da un rivenditore autorizzato e ricondizionato ma con la garanzia che funzionasse 100%....reso indietro... euforia iniziale purtroppo smorzata dopo due giorni; ha iniziato a funzionare male la funzione sonno, spesso i battiti erano palesemente sbagliati e la batteria dura appena 3 giorni. - da circa due settimane presenta problemi di connessione: lo utilizzo sempre sulla stessa pista da atletica e il cellulare non l'ho cambiato, quando cerco di far partire la registrazione dell'allenamento si disconnette dopo pochi secondi e continua a cercare la connessione, non evidenzia quindi il ritmo dell'allenamento e si mette continuamente in pausa.

Inutilizzo	- Devo dire che i primi tempi armata di buona volontà ho iniziato con una amica ad andare a camminare al parco vicino casa, effettuando anche quasi un'ora di attività. Poi passata la novità è tornata a fate capolino la pigrizia e tra una scusa e l'altra il mio smartwatch ha trovato riposo in un cassetto del mio comodino -In un primo momento ho fatto molta difficoltà nel capire le varie funzioni però poi con calma ho imparato ad usarlo (anche se potrebbero farli più semplici). Poi per un periodo ho smesso di usarlo e da quel momento non l'ho più ripreso, ho deciso di venderlo. Mi dispiace ma non lo utilizzavo al massimo quindi ho deciso di recuperare i soldi spesi - È significativo il fatto che io lo abbia indossato e impostato, so usarlo e avrei potuto sfruttarlo ma comunque non mi sono sentito motivato. Tutto questo per dire che non basta la tecnologia per spingere una persona a fare qualcosa, ci vuole la forza di volontà!
Problemi con lo schermo	- Sin da subito ho avuto problemi nel cliccare con il dito sullo schermo e selezionare proprio quello di cui avevo bisogno. Ho iniziato a trovare scomodo usarlo e avere problemi ogni volta e quindi ho deciso di regalarlo a mio figlio, lui si trova bene -L'altro giorno ho fatto il bagno al mare e lo smartwatch è impazzito, era come se il tasto sinistro rimanesse premuto. Dopo averlo sciacquato in acqua dolce e aspettato un giorno, sembrerebbe migliorato ma il tasto sx non funziona bene. È inammissibile che uno smartwatch pagato 190€ e progettato per resistere a 50 m dia questi problemi... Sono davvero deluso e non sonche pensare visto che l'ho scelto proprio per la funzione del nuoto
Problemi con accuratezza dei dati	- Ho acquistato uno smart watch soprattutto per tenere sotto controllo la pressione. Purtroppo non è stato molto utile in quanto dava risultati sballati. Me ne sono accorta facendo la prova con l'apparecchio della pressione tradizionale. -Praticamente non corrispondono mai le calorie bruciate dette dalla voce dell'orologio stesso durante l'allenamento e il resoconto dell'app visibile sul cellulare. Questa cosa mi scoccia perché secondo me dovrebbero funzionare in modo impeccabile visti i prezzi
Intrusione nella vita quotidiana	- Inizialmente avevo optato per uno smart Watch perché lo ritenevo più utile e completo rispetto a un Device che monitorasse semplicemente la mia attività fisica e la salute. Poi ho iniziato a cambiare idea quando ho realizzato che con uno strumento come uno smart Watch non avrei mai staccato dal lavoro perché mi sarebbero arrivate mail e messaggi h24. Non ci sarebbe mai stato un momento di disintossicazione tecnologica.
Privacy	- Lo uso principalmente per vedere quanto mi muovo quando non sono in uffcio, ma un giorno non so come volevo condividere i km fatti con la mia famiglia ma il link è andato pubblicato sulla bacheca di Facebook. Ho sentito che non potevo fidarmi di questo oggetto se senza neanche chiedermelo una seconda volta pubblica i miei dati sui social. - Voglio raccontare del giorno in cui mi sono pentito del mio acquisto. Ho deciso di comprare uno di questi device circa un anno fa e per qualche mese l'ho usato senza alcun problema, ci andavo a correre o a camminare e nel frattempo facevo qualche chiamata. Un giorno mi sono reso conto che sui social mi comparivano sempre più frequentemente pubblicità di altri orologi o di posti che avrei potuto visitare e che effettivamente avevo nominato. Non mi è piaciuto, mi sono sentito violato

	- c'è stato un momento però in cui mi sono chiesta dove vanno a finire queste mie informazioni, perchè dal mio orologio le posso vedere sul cellulare e anche condividere. questa cosa un pò mi spaventa e non p solo legata a questi oggetti ma anche ai social - una settimana fa mi era arrivata questa mail che scioccamente quel giorno non ho aperto nella quale è scritto che il mio account è stato aggiornato con un nuovo indirizzo email. sono stata hackerata...nonostante aver contattato 5 volte il supporto ancora non è stato risolto: mi hanno detto che hanno mandato la richiesta al reparto di sicurezza, ma non ho nessuna notizia ancora
Difficoltà utilizzo	- Devo dire che il primo giorno ho fatto un pò di difficoltà nel capire come funziona, non pensavo fosse così poco immediato l'utilizzo ma ho continuato a tentativi e alla fine ora so usarlo correttamente. - Ho acquistato uno di questi dispositivi perchè volevo dare una svolta alla mia vita una volta andato in pensione per rimettermi in forma […]. eppure dopo una settimana in cui non riuscivo a venirne a capo di come vedere i miei dati, ho deciso di lasciar perdere e regalarlo a mio nipote che sicuramente saprà cosa farci.
Dipendenza dalla tecnologia	- Uso questa tipologia di orologio ogni volta che vado in palestra o a correre, un giorno me lo sono scordato a casa e una volta arrivato in palestra ho avuto la sensazione che il mio allenamento non stesse avendo senso perché non potevo registrare i miei dati. Mi sono sentito schiavo della tecnologia ma ho comunque continuato ad allenarmi
Sincronizzazione con smartphone	- Il mio episodio è negativo in quanto ho comprato circa un anno e mezzo fa un FitBit Alta ma da una settimana a questa parte non si sincronizza più con il mio cellulare. Questo è un grave problema visto che uso l'applicazione per registrare tutti i miei dati... se non sincronizza è come non averlo. - sebbene il dispositivo non presenta nessun difetto estetico sono costretta a venderlo perché non compatibile con il nuovo dispositivo Xiaomi che ho comprato […] Ora dopo averlo venduto valuterò se comprarne un altro o meno - l'unica pecca se devo pensare ad un episodio significativo è la sincronizzazione tramite l'app che è un po' lenta ma probabilmente dipende o dal mio cellulare (Huawei di due anni fa) oppure dalla memoria che è piena zeppa. A volte è frustrante perché non riesco a vedere i miei dati aggiornati.
Servizio clienti	- il supporto al cliente è quasi del tutto inesistente, una tecnologia così dovrebbe avere più personale a disposizione per aiutare chi lo compra! - […] Mi chiedo infatti se la relazione tra i passi e le calorie bruciate oggi possano essere veritiere, tenendo conto anche del metabolismo basale... purtroppo nessuno del servizio clienti sa rispondere a questa mia domanda - l'episodio è legato ad una mancanza di chiarezza da parte di chi me l'ha venduto e del brand. io uso il mio anche in acqua anche quello wr50mt, mi sono accorto però del fatto che la pressione dell'acqua della doccia e ancor di più l'acqua calda può stressare particolarmente le guarnizioni causando infiltrazioni. Le istruzioni del mio orologio dichiarano che è possibile indossare questi dispositivi sotto la doccia, ma altri costruttori di

	orologi dichiarano che i propri orologi 50mt non sono adatti alla doccia […] dopo qualche tempo il mio orologio si è rotto, ma non ho ricevuto assistenza perchè dicono che la garanzia non copre danni causati dalla negligenza di chi lo ha acquistato. - Sebbene mi trovi molto bene ad usare il mio smartwatch, io penso non ci sia serietà da parte delle aziende che li producono...non farò nomi. Recentemente ho contattato l'assistenza per problemi...mi hanno proposto una sostituzione gratuita o 50% di sconto su un nuovo prodotto, non ti dicono però che se scegli la sostituzione, l'azienda si riserva il diritto di mandarti anche un prodotto rigenerato. - Da un momento all'altro però mi ha cambiato orario da solo. Ho cercato informazioni e ho trovato solo che sincronizzandolo si sarebbe sistemata la questione […] Ho fatto presente la cosa al servizio clienti e mi hanno semplicemente risposto con un link che spiega quali siano le possibili cause della mancata sincronizzazione (di cui ero già a conoscenza), ma comunque continuo a non avere accesso alla sincronizzazione.
Servizi extra	-L'episodio a cui ho pensato risale a poco tempo fa quando ho scoperto l'esistenza dei programmi a pagamento su FitBit coach come con un personal trainer. si sincronizzano automaticamente con Fitbit, Non sono male ma non mi hanno mai entusiasmata a pieno. Credo che la qualità di questi servizi extra dovrebbe essere più alta
Sovrastima passi	- Ho sempre usato con soddisfazione un Huawei Band 2 pro ma ora Che ho cambiato modello e marca ho notato una sovrastima dei passi e delle calorie del mio charge 3, che delude un po' le mi aspettative -Sovrastima dei passi. Nel mio caso lavorando in metalmeccanica (molto movimento manuale), suonando la chitarra e nel tragitto per strada mi ritrovo con almeno 6000/8000 passi in più al giorno. Ho fatto il test rispetto al cellulare in tasca ed è chiaro che qualcosa nel dispositivo non funziona come dovrebbe
Qualità	- Il mio episodio negativo è legato alla qualità del prodotto, il cinturino si è scollato non so quante volte, al punto che mi sono stancato di acquistare cinturini. In più dai commenti di altre persone che lo hanno ho capito che la vita media dei prodotti è di circa due anni ed inizio a pensare che la politica di offrire un tracker ad un prezzo scontato sia il frutto di una obsolescenza programmata. - Nel tempo ho realizzato che purtroppo questi prodotti non siano nè carne nè pesce, e mi spiace perché credevo veramente in questo prodotto, però vedo che ha poche funzioni e quelle che ha sono carenti […] insomma non vedo una netta direzione di questi dispositivi, mi sembra vogliano fare tutto e non fa bene niente - qualche settimana fa lessi un articolo che descriveva esattamente il mio rapporto con questo device, "in pratica alla fine lo usi principalmente per guardare l'orario e basta" perché applicazioni per fare cose generiche non ne trovi visto che il sistema è acerbo. Con il passare del tempo e dei modelli non è mai stato fatto il salto in avanti necessario a livello qualitativo per rendere le persone che lo acquistano felici.
Dispositivo non affidabile	- Ho un FitBit che uso da ormai 2 anni ed ha sempre avuto qualche problema. Non sincronizza sempre bene, a volte il GPS col cellulare non va ed a fine giornata invece che

	30 km ne segna 13, a volte la sveglia non suona ecc. Insomma piccoli problemi che non compromettono il funzionamento ma non lo rendono affidabile.
Acquisto online	- Ho acquistato qualche tempo fa un orologio da dedicare alle mie camminate corsette, purtroppo una volta consegnatomi ho constatato che non rispondeva appieno alla descrizione fornita nelle pagine descrittive della vendita. Ho cercato di renderlo per acquistare un qualcos'altro di mio pieno gradimento, ma non sono riuscito a fare il reso in quanto il venditore afferma che la descrizione è esauriente e completa.
Obsolescenza	- Purtroppo il mio cinturino sta morendo di nuovo... ne ho cambiati 4 in due anni. I precedenti sempre in garanzia. Visto che da qualche giorno non mi segna più i piani saliti immagino che anche altro stia "degradando". A me spiace perché io, cinturino a parte, mi sono sempre trovata bene, ma sto pensando di non riacquistarlo se dovesse non più funzionare. - Nel corso degli anni ho riscontrato in tutti i miei dispositivi casi di obsolescenza programmata e ora che ho un modello avanzato noto sempre più frequentemente problemi di connessione e sincronizzazione che in più di un episodio mi hanno fatto perdere i dati dei miei allenamenti. - dopo un pò che lo uso ho provato ad aggiungerlo al mio account tramite PC e da smartphone ma non si setta a dovere cioè mi esce il messaggio "non funziona"... premetto che mi era stato sostituito dall'azienda già uno l'anno scorso. Ho quasi tutta gamma ma sto iniziando a pensare che questi dispositivi sono a tempo poi si auto distruggono.
Durata batteria	- Riguardo la durata batteria del mio ultimo acquistato qualcosa non quadra. Con GPS disattivato, funzione cardio + smart phone attivato e nessuna attività svolta, la batteria "dura" circa 30 ore. Ovvero consuma il 3% di batt/ora. Non credo sia normale anche perchè ho scelto quel modello proprio perchè mi era stato garantito fosse quello con maggiore autonomia. - Quando mi si è scaricata la batteria e non ho potuto verificare e registrare i miei progressi. Anche se può sembrare banale come situazione, l'inconveniente pesa negativamente sull'attività sportiva in quanto, essendo abituato a verificare e registrare le performance effettuate, non poterlo fare provoca una irritazione e un disturbo.

Codici generici (senza distinzione episodio positivo/negativo)

Utilizzo	- Solitamente utilizzo il mio Smart device durante l'allenamento in palestra per tenere il conto dei battiti cardiaci. - All'inizio lo usavo solo per contare i passi e i km fatti al giorno, poi ho scoperto la modalità per monitorare il sonno. - Per un periodo ho utilizzato lo smart device per verificare la fase del sonno notturno, e quando andavo a correre verificano i miglioramenti che facevo con i tempi. Mi aiutavo con un app per fitness.

	- Possiedo uno smartwatch FitBit, regalatomi alla laurea, il quale mi consente di monitorare i passi compiuti durante la giornata - Sono anni ormai che acquisto questi dispositivi cercando di avere sempre un nuovo modello, lo uso per mantenermi in forma e il suo utilizzo è abbinato anche ad una dieta fatta per me - Sono un ragazzo e faccio regolarmente attività fisica sia in palestra che all'aperto. Uso il mio smartwatch soprattutto quando vado a correre nel parco. - Uso uno di questi dispositivi da ormai qualche anno assiduamente, lo uso per allenarmi e per contare i passi fatti anche nelle giornate in cui non mi alleno. - Ne possiedo uno di ultima generazione da quando è stato lanciato ovvero ottobre/novembre. Lo uso tantissimo soprattutto per monitorare il mio allenamento. - L'ho acquistato da un mese e per il momento sono mooolto soddisfatta. È anche vero che probabilmente non ne conosco tutte ma proprio tutte le funzionalità, però per adesso mi piace. Monitoro corsa, calorie, ml di acqua assunta, sonno, battito cardiaco, allenamento su tapis roulant... - Sono soddisfatto del mio dispositivo, lo uso per l'attività fisica e in particolare per il nuoto. - Io lo uso in montagna per alpinismo ed è molto utile il sensore per l'ossigenazione del sangue - io ne ho uno da circa un anno e mi sto trovando benissimo nella quotidianità e nell'utilizzarlo quando vado a correre nei fine settimana. - Il mio episodio è relativo all'utilizzo che ne ho fatto durante le mie due settimane in montagna da cui ho capito che mi è piaciuto tantissimo, l'ho avuto notte e giorno, anche in acqua e non ha avuto nessun problema, mi ha misurato il sonno, è stato veramente un compagno in tutti i percorsi che ho fatto, penso che questo diventi il mio dispositivo principale. - Ero abbastanza scettica nel momento in cui l'ho acquistato ma adesso, dopo quasi un anno, devo dire che non lo lascerei mai e poi mai... È fondamentale per me anche per il tipo di lavoro che faccio, che non mi permette di utilizzare spesso il cellulare e con questo posso tranquillamente rispondere anche a messaggi e chiamate o comunque posso anche solo controllare chi e cosa mi sta scrivendo. - ho comprato un Fitbit poco tempo fa e per ora mi trovo bene, è facile da usare e mi da le informazioni di cui ho bisogno, lo uso principalmente per correre perchè mi da i chilometri fatti. Non lo uso ignu giorno ma solo quando mi alleno perchè non lo trovo particolarmente bello, preferisco portare un orologio normale a lavoro quindi non ho dati precisi su ogni momento della giornata
Approccio al dispositivo	- il mio approccio con gli Smart Device dedicati allo sport e fitness è avvenuto in modo graduale. Sono passato dal semplice contapassi alle App per smartphone all'orologio della Tom Tom regalatomi da mia moglie per il compleanno. - ho comprato di mia spontanea volontà un dispositivo di questo tipo dopo averci pensato un bel pò perchè avevo dei dubbi.

	- Un anno e mezzo fa ho comprato questo orologio su consiglio di mio marito che da tempo ne ha uno e si è sempre trovato bene. Devo dire che anche io ho trovato subito facile utilizzarlo e connetterlo alla app che da ancora più dettagli di quelli disponibili sullo schermo. - Sono stato tra i primi utilizzatori di questi dispositivi, sin dal primo giorno le mie aspettative hanno incontrato l'offerta. Devo però ammettere che col tempo questa tendenza si è invertita - Ho comprato praticamente ogni tipologia di modello in commercio perchè dopo il primo ho sentito il bisogno di sperimentarne vari
Motivazioni acquisto	- Ho deciso di effettuare l'acquisto di un orologio per il fitness quando ho cominciato ad andare a correre al parco. - Ho comprato uno Smart Device 2 anni fa quando ho cambiato palestra per monitorare la mia attività sportiva. - Avevo comprato uno di questi Smart device perché da qualche tempo ho iniziato regolarmente a camminare, mi è piaciuta l'idea di poter tracciare il numero di passi e altre cose. - Ho comprato un orologio per contare i passi su Internet. L'ho pagato veramente poco. Non sapevo se poi lo usavo e quindi non ho voluto spendere tanti soldi. - Ho acquistato per me e mio marito due smartwatch. Per me ne ho acquistato uno molto semplice, da usare in palestra o durante la giornata di lavoro visto che cammino molto. A mio marito ne ho regalato uno più performante, visto che era un regalo di compleanno, anche per invogliarlo ad andare a correre o camminare. Io devi dire che dopo un po' di tempo non l'ho più usato, mentre mio marito ne è molto soddisfatto e lo usa regolarmente. - Ho comprato il primo di questi orologi tanto tempo fa e lo usavo solo per monitorare il sonno e vedere i km fatti in una giornata. Ho poi deciso di comparse uno più sofisticato. - Io possiedo uno di questi dispositivi in quanto volevo provare per la mia prima volta uno smartband che avesse le funzionalità che mi servono per i miei allenamenti in palestra. Possiedo felicemente un modello Garmin che utilizzo al massimo durante i miei allenamenti in acqua e fuori dall'acqua sia in palestra che all'aperto. L'ho comprato principalmente per avere un tracciato delle mie nuotate. - Premetto che sono un'amante delle passeggiate nella natura e molto spesso vado a fare ciaspolate, per questo motivo ho deciso di comprare circa un anno fa uno di questi smartwatch. - Mi sono recata in un negozio specializzato ed ho acquistato uno smart device per il fitness e tempo libero, in quanto volevo gestire in maniera più efficace il mio programma di allenamento sia al parco che in palestra, essendo una sportiva. - Non sono mai stato un possessore di smartwatch, l'ho preso solo per monitorare il ritmo cardiaco in piscina.

Influenza di terzi	- L'anno scorso spinta dal fatto che molte delle mie amiche in palestra lo usavano ho deciso di comprare uno smartwatch per controllare i battiti cardiaci, i chilometri che faccio e sopratutto per vedere quante calorie consumo. - Ho comprato uno di questi dispositivi un anno fa curiosa di provarlo visto che molte persone che frequento lo utilizzano. - Un paio di amici hanno comprato un huawei molto carino, sottile impermeabile e decisamente più resistente ad un prezzo pari ad un terzo di quello che mi è costato il mio. - Avevo bisogno di un fitness tracker che rilevasse battito cardiaco 24/24, controllo del sonno, calorie e distanza, e buone prestazioni per gli allenamenti in palestra ed eventualmente anche all'aperto, prima di comprarlo mi sono fatta consigliare dagli istruttori della mia palestra. - Circa un anno fa ho deciso di iscrivermi in palestra e proprio il primo giorno ho notato che moltissime persone lo indossavano quindi mi sono detta di provarci. Quel giorno l'ho connesso alla app e ho iniziato ad utilizzarlo ad ogni allenamento, è stato bello scoprire più cose su me stessa e ora lo porto sempre con me quando mi alleno o esco a correre.
Ricevuto come regalo	- Mi è stato regalato a Natale dai miei figli secondo me per motivarmi a camminare di più e a mangiare meglio ma non l'ho mai pienamente apprezzato e devo dire neanche molto utilizzato. - Mi hanno regalato uno dei primi Garmin circa 4 anni fa, non l'ho mai usato perchè lo trovavo brutto esteticamente per una ragazza e non ero interessata a sapere il numero di passi o altre cose così. - Premetto che ho uno smartwatch solo perché me lo aveva regalato mio marito nella speranza che iniziassi a fare attività fisica, anche semplicemente una camminata magari al parco e non per negozi. - Mi è stato regalato un FitBit circa due anni fa da mia moglie e mia figlia per il compleanno, all'inizio non ero molto convinto... - Mi hanno regalato uno di questi orologi per i miei 40 anni, avevo iniziato ad andare in palestra per rimettermi in forma dopo la gravidanza e in un primo momento l'ho anche indossato. - Per il mio compleanno mi è stato regalato un orologio da utilizzare per il fitness. È ancora poco tempo che lo utilizzo perché non andando in palestra questo periodo che fa caldo, lo uso solo per vedere i battiti cardiaci e come contapassi. A settembre quando ricomincerò ad andare in palestra spero di poterne fare un uso più intenso. - Dopo che mia moglie mi ha regalato questo fantastico oggetto la mia vita sportiva è cambiata. Prima andavo qualche volta in palestra dove frequentavo non troppo convinto la sala pesi. Troppa gente con ambizioni troppo alte per me che andavo senza tante ambizioni. Insomma non mi sentivo a mio agio. Poi tutto è cambiato.

Seconda fase: Rifinitura dei codici e individuazione macro-categorie

In questa fase sono stati distinti i codici rivelatisi interessanti per approfondire le percezioni dei consumatori user nei confronti di questi dispositivi. Inoltre, i codici precedentemente prodotti sono stati riclassificati con l'obiettivo di rispondere alla domanda di ricerca. Questa operazione è stata svolta sia per i codici generici che per entrambe le tipologie di episodio.

CODICI GENERICI

CATEGORIA e SOTTO-CATEGORIA	Commenti rilevanti
Come ne è entrato in possesso - Acquisto in prima persona - Regalo di terzi	- Ho comprato di mia spontanea volontà un dispositivo di questo tipo dopo averci pensato un bel pò perchè avevo dei dubbi. - Un anno e mezzo fa ho comprato questo orologio su consiglio di mio marito che da tempo ne ha uno e si è sempre trovato bene. Devo dire che anche io ho trovato subito facile utilizzarlo e connetterlo alla app che da ancora più dettagli di quelli disponibili sullo schermo. - Sono stato tra i primi utilizzatori di questi dispositivi, sin dal primo giorno le mie aspettative hanno incontrato l'offerta. Devo però ammettere che col tempo questa tendenza si è invertita - Ho comprato praticamente ogni tipologia di modello in commercio perchè dopo il primo ho sentito il bisogno di sperimentarne vari - Mi è stato regalato a Natale dai miei figli secondo me per motivarmi a camminare di più e a mangiare meglio ma non l'ho mai pienamente apprezzato e devo dire neanche molto utilizzato - Mi hanno regalato uno dei primi Garmin circa 4 anni fa, non l'ho mai usato perchè lo trovavo brutto esteticamente per una ragazza e non ero interessata a sapere il numero di passi o altre cose così. - Dopo che mia moglie mi ha regalato questo fantastico oggetto la mia vita sportiva è cambiata. Prima andavo qualche volta in palestra dove frequentavo non troppo convinto la sala pesi. Troppa gente con ambizioni troppo alte per me che andavo senza tante ambizioni. Insomma non mi sentivo a mio agio. Poi tutto è cambiato.
Utilizzo del dispositivo - Allenamento - Monitoraggio - Escursioni/vacanza	- Solitamente utilizzo il mio Smart device durante l'allenamento in palestra per tenere il conto dei battiti cardiaci. - All'inizio lo usavo solo per contare i passi e i km fatti al giorno, poi ho scoperto la modalità per monitorare il sonno. - Sono anni ormai che acquisto questi dispositivi cercando di avere sempre un nuovo modello, lo uso per mantenermi in forma e l'utilizzo è abbinato anche ad una dieta fatta per me - Sono un ragazzo e faccio regolarmente attività fisica sia in palestra che all'aperto. Uso il mio smartwatch soprattutto quando vado a correre nel parco.

	- Uso uno di questi dispositivi da ormai qualche anno assiduamente, lo uso per allenarmi e per contare i passi fatti anche nelle giornate in cui non mi alleno - Io lo uso in montagna per alpinismo ed è molto utile il sensore per l'ossigenazione del sangue - io ne ho uno da circa un anno e mi sto trovando benissimo nella quotidianità e nell'utilizzarlo quando vado a correre nei fine settimana. - Il mio episodio è relativo all'utilizzo che ne ho fatto durante le mie due settimane in montagna da cui ho capito che mi è piaciuto tantissimo, l'ho avuto notte e giorno, anche in acqua e non ha avuto nessun problema, mi ha misurato il sonno, è stato veramente un compagno in tutti i percorsi che ho fatto, penso che questo diventi il mio dispositivo principale.
Influenza di terzi	-Avevo bisogno di un fitness tracker che rilevasse battito cardiaco 24/24, controllo del sonno, calorie e distanza, e buone prestazioni per gli allenamenti in palestra ed eventualmente anche all'aperto, prima di comprarlo mi sono fatta consigliare dagli istruttori della mia palestra. - **C**irca un anno fa ho deciso di iscrivermi in palestra e proprio il primo giorno ho notato che moltissime persone lo indossavano quindi mi sono detta di provarci. Quel giorno l'ho connesso alla app e ho iniziato ad utilizzarlo ad ogni allenamento, è stato bello scoprire più cose su me stessa e ora lo porto sempre con me quando mi alleno o esco a correre - L'anno scorso spinta dal fatto che molte delle mie amiche in palestra lo usavano ho deciso di comprare uno smartwatch per controllare i battiti cardiaci, i chilometri che faccio e sopratutto per vedere quante calorie consumo - Ho comprato uno di questi dispositivi un anno fa curiosa di provarlo visto che molte persone che frequento lo utilizzano. - Un paio di amici hanno comprato un huawei molto carino, sottile impermeabile e decisamente più resistente ad un prezzo pari ad un terzo di quello che mi è costato il mio.
Inutilizzo - Difficoltà utilizzo - Motivazioni personali	- Devo dire che i primi tempi armata di buona volontà ho iniziato con una amica ad andare a camminare al parco vicino casa, effettuando anche quasi un'ora di attività. Poi passata la novità è tornata a fate capolino la pigrizia e tra una scusa e l'altra il mio smartwatch ha trovato riposo in un cassetto del mio comodino - In un primo momento ho fatto molta difficoltà nel capire le varie funzioni però poi con calma ho imparato ad usarlo (anche se potrebbero farli più semplici). Poi per un periodo ho smesso di usarlo e da quel momento non l'ho più ripreso, ho deciso di venderlo. Mi dispiace ma non lo utilizzavo al massimo quindi ho deciso di recuperare i soldi spesi - È significativo il fatto che io lo abbia indossato e impostato, so usarlo e avrei potuto sfruttarlo ma comunque non mi sono sentito motivato. Tutto questo per dire che non basta la tecnologia per spingere una persona a fare qualcosa, ci vuole la forza di volontà! -Nel tempo ho realizzato che purtroppo questi prodotti non siano nè carne nè pesce, e mi spiace perché credevo veramente in questo prodotto, però vedo che ha poche funzioni e quelle che ha sono carenti […] insomma non vedo una netta direzione di questi dispositivi, mi sembra vogliano fare tutto e non fa bene niente

EPISODIO POSITIVO

CATEGORIA e SOTTO-CATEGORIA	Commenti rilevanti
Salute fisica - Frequenza cardiaca - Disturbi del sonno - Consapevolezza distanze percorse	- L'uso del mio smatwatch mi ha permesso di monitorare durante tutto il tempo in cui svolgevo l'attivita' aerobica i miei battiti cardiaci e diminuire l'intensita' quando era necessario. - Grazie al monitoraggio dei battiti al secondo dello Smart Watch, sono stato in grado di capire alcuni piccoli problemi al mio apparato circolatorio a causa dell'anomalo numero di battiti durante gli allenamenti. - Ero stremata dai miei problemi di sonno e per questo ho deciso di affidarmi a questo dispositivo per monitorarlo. Ricordo la sensazione di impotenza ma l'app mi sta aiutando a capire per quante ore devo dormire e quando andare a dormire per poter massimizzare il recupero delle energie. Sono riuscita pian piano a riprendere in mano il mio riposo. - Un giorno guardando i dati registrati mi sono accorta di aver avuto un sonno irregolare, ho poi scoperto di soffrire di una lieve forma di apnea notturna. Effettivamente non mi sentivo mai riposata anche se dormo otto ore a notte, grazie a Fitbit ho potuto migliorare il mio stile di vita. - La prima volta che ho usato il mio Smart Device sono rimasta molto sorpresa dal numero dei passi che si fanno in una giornata. Lo trovo molto utile perché è un oggetto semplice ma che consente di capire il anche il nostro stato di salute. Ci sfida poi a superare la nostra sedentarietà fissandoci dei limiti che ogni giorno possiamo superare.
Salute psicologica	- L'applicazione che utilizzo è il contapassi che mi fa controllare di camminare almeno una o due ore al giorno e spesso, mi rendo conto, di aver camminato più di quanto avessi immaginato. Se invece so di aver camminato poco trovo il tempo per andare a camminare. Camminare mi rilassa e mi scarica, questo mi fa sentire meglio. - Mi ricordo che dopo averlo impostato sono uscita a fare una camminata, all'aumentare del numero dei metri fatti mi sentivo sempre meglio e ho ringraziato quell'oggetto per come mi stava facendo sentire.
Allenamento - Motivazione - Ottimizzazione - Supporto	- Mi piace è utile per fare sport, mi solleva dal dover pensare a quanta distanza percorro ed a come de o percorrerla. Sono rimasto stupito nel vedere che le prestazioni migliorano seguendo le indicazioni del cardiofrequenzimetro. - Il mio episodio positivo è relativo a quando ho iniziato a vedere un cambiamento in me e nella mia voglia di migliorare a livello fisico, ero Motivata a raggiungere gli obiettivi che mi ero posta!! - L'episodio che mi viene in mente è positivo e risale a quando dopo averlo comprato e definito gli obiettivi in calorie e passi ho visto che effettivamente li avevo raggiunti! Questo fatto mi ha fatto venire voglia di dare sempre di più - Penso che soprattutto per atleti agonisti o comunque chi si allena con una certa intensità gli Smart devices siano uno strumento oramai indispensabile per i) ottimizzare l'allenamento

	mirato a massimizzare la prestazione agonistica in gara e ii) per i non agonisti consentire una preparazione atletica mirata e in maggiore controllo e sicurezza - Lo utilizzo non solo per monitorare la mia frequenza cardiaca, ma anche per programmare il mio allenamento nel modo più efficace e variandolo per evitare che sia noioso. - Da subito sono stato più che soddisfatto dall'acquisto: stavo testando la corsa e le varie funzionalità e subito dentro di me ho sentito la voglia di sfruttarlo al massimo per migliorare le mie prestazioni ogni giorno. - ora sto preparando una 10k per fine settembre e una per metà novembre e sto seguendo il programma di Garmin che offre sulla 10k che si basa sulla frequenza cardiaca. è come avere un preparatore atletico a cui affidarsi e questo è molto positivo per me, anche se ovviamente sono programmi standard quindi vanno adattati.
Socialità	- L'episodio positivo che mi viene in mente risale a quando ho scoperto l'esistenza di un gruppo Facebook di persone che usano questi prodotti e mi sono iscritta. Condividiamo esperienze, idee e suggerimenti per usarli e per migliorare le nostre vite... mi sento parte di un qualcosa e mi fa stare bene - Ho uno di questi orologi da quasi un anno ormai e per capire meglio le funzioni (sono tecnologicamente.....diciamo lento) mi sono iscritto ad alcuni gruppi facebook. - Dopo aver acquistato un altro fitness tracker me, ho deciso di comprarlo anche a mia moglie, i miei figli, e anche per qualche regalino agli amici e parenti... insomma sono diventato un maniaco. Loro hanno reagito abbastanza positivamente e questo ha creato una piccola community domestica in cui condividiamo le nostre esperienze.
Aiuto - vita quotidiana - situazioni di emergenza	- L'episodio è legato a quando ho scoperto di poter usare il mio modello di smartwatch come navigatore in auto o in scooter. Premesso che la strada che propone è quantomeno discutibile, quel che mi è piaciuto è poter avere un navigatore al polso da guardare dallo scooter...risultato eccellente!! Di facile visualizzazione, chiaro nelle svolte, basta una veloce occhiata senza doversi distrarre - Ma più di tutti ricordo piacevolmente una volta in cui persi in vacanza il mio telefono, ma grazie all'orologio attivando la suoneria di allarme riuscii a ritrovarlo prima che qualche malintenzionato lo prendesse. - Praticamente una signora dopo essere caduta malamente in casa, è svenuta e non è più riuscita ad alzarsi e a chiamare i soccorsi. Il suo Apple Watch Serie 4 ha riconosciuto la brutta caduta e non avendo segni di movimento nei 60 secondi successivi, l'orologio ha automaticamente avvertito i soccorsi ed anche il figlio della donna, impostato come contatto di emergenza. - Un giorno, durante una passeggiata mi ero persa e grazie al suo GPS e alle mappe che avevo scaricato sull'app sono riuscita a ritrovare la strada!

Dalla tabella emerge come gli episodi positivi legati al dispositivo possano essere distinti in 6 categorie e 8 sottocategorie.

EPISODIO NEGATIVO

CATEGORIA e SOTTO-CATEGORIA	Commenti rilevanti
Errori imputabili al consumatore - Nella scelta - Nell'utilizzo	- L'episodio che mi sento di scrivere riguarda che Una volta, mentre stavo correndo, per controllare il device, sono inciampato su una buca cadendo. La caduta, Avevo dolori alle costole ed escoriazioni al corpo. Anni dopo a causa di una radiografia, ho scoperto che mi ero incrinato una costola - Un giorno mentre tornavo dal lavoro per guardare l'orologio sono inciampato e mi sono anche fatto abbastanza male non solo a me ma anche al dispositivo che è finito in assistenza... da quel giorno ho realizzato che ero ossessionato dal controllare i miei passi e le mie calorie consumate... ora ho imparato a guardarlo solo quando sono certo di non avere ostacoli davanti a me e penso che a breve potrei valutare di venderlo - qualche settimana fa lessi un articolo che descriveva esattamente il mio rapporto con questo device, "in pratica alla fine lo usi principalmente per guardare l'orario e basta" perché applicazioni per fare cose generiche non ne trovi visto che il sistema è acerbo. - Ho acquistato qualche tempo fa un orologio da dedicare alle mie camminate corsette, purtroppo una volta consegnatomi ho constatato che non rispondeva appieno alla descrizione fornita nelle pagine descrittive della vendita. Ho cercato di renderlo per acquistare un qualcos'altro di mio pieno gradimento, ma non sono riuscito a fare il reso in quanto il venditore afferma che la descrizione è esauriente e completa. - Una volta mi sono allenata due ore pensando di aver avviato lo sport watch ma mi ero sbagliata. Avevo faticato tanto e non ne avevo tenuto traccia. Avrei voluto sapere quali erano i risultati. Da quel giorno sto più attenta quando avvio lo smart device. - Circa 6 mesi fa ho acquistato uno di questi dispositivi, ma mi sono reso conto che per le mie esigenze (fondamentalmente di corsa), non è ottimale; devo dire però che ovviamente il problema non è imputabile al brand ma a me che non sono stato in grado di scegliere il modello adatto.
Malfunzionamento - Schermo e/o batteria - Accuratezza dei dati (Sovrastima dei passi e calorie bruciate) - Sincronizzazione con Smartphone -Impermeabilità	- Ero in allenamento per preparare una maratona e non funzionava l'orologio e non riuscivo a capire se i tempi di preparazione fossero giusti o meno. - Un giorno mi cade e inizia a funzionare male, lo porto al negozio ma mi dicono che non era possibile riparare il danno e che quindi dovevo tenerlo cosi. Penso che sia inaccettabile spendere quasi 200euro e poi non avere alcun servizio, è un orologio per prendere le pulsazioni e contare i passi ma tutti i dati erano sfalzati! - Praticamente l'ultimo modello che ho comprato esattamente dopo un anno ha smesso di funzionare, era oltretutto in garanzia da 6 mesi perché era il sostituto di un altro modello. Di 3 che ne ho cambiati il primo è durato 6 mesi, il secondo 3 ed il terzo 2 mesi circa perché a loro volta avevano smesso di funzionare!!

	-Sin da subito ho avuto problemi nel cliccare con il dito sullo schermo e selezionare proprio quello di cui avevo bisogno. Ho iniziato a trovare scomodo usarlo e avere problemi ogni volta e quindi ho deciso di regalarlo a mio figlio, lui si trova bene -L'altro giorno ho fatto il bagno al mare e lo smartwatch è impazzito, era come se il tasto sinistro rimanesse premuto. Dopo averlo sciacquato in acqua dolce e aspettato un giorno, sembrerebbe migliorato ma il tasto sx non funziona bene. È inammissibile che uno smartwatch pagato 190€ e progettato per resistere a 50 m dia questi problemi... Sono davvero deluso e non sonche pensare visto che l'ho scelto proprio per la funzione del nuoto - Un giorno poco tempo fa, poiché era dichiarato essere impermeabile, pensavo che il nuoto fosse tra le attività gestite dal software, ma non è così visto che dalla prima immersione ha smesso di funzionare... - Ho acquistato uno smart watch soprattutto per tenere sotto controllo la pressione. Purtroppo non è stato molto utile in quanto dava risultati sballati. Me ne sono accorta facendo la prova con l'apparecchio della pressione tradizionale. -Praticamente non corrispondono mai le calorie bruciate dette dalla voce dell'orologio stesso durante l'allenamento e il resoconto dell'app visibile sul cellulare. Questa cosa mi scoccia perché secondo me dovrebbero funzionare in modo impeccabile visti i prezzi - Il mio episodio è negativo in quanto ho comprato circa un anno e mezzo fa un FitBit Alta ma da una settimana a questa parte non si sincronizza più con il mio cellulare. Questo è un grave problema visto che uso l'applicazione per registrare tutti i miei dati... se non sincronizza è come non averlo. - Nel mio caso lavorando in metalmeccanica (molto movimento manuale), suonando la chitarra e nel tragitto per strada mi ritrovo con almeno 6000/8000 passi in più al giorno. Ho fatto il test rispetto al cellulare in tasca ed è chiaro che qualcosa nel dispositivo non funziona come dovrebbe
Obsolescenza programmata	- Il mio episodio negativo è legato alla qualità del prodotto, il cinturino si è scollato non so quante volte, al punto che mi sono stancato di acquistare cinturini. In più dai commenti di altre persone che lo hanno ho capito che la vita media dei prodotti è di circa due anni ed inizio a pensare che la politica di offrire un tracker ad un prezzo scontato sia il frutto di una obsolescenza programmata. - Nel corso degli anni ho riscontrato in tutti i miei dispositivi casi di obsolescenza programmata e ora che ho un modello avanzato noto sempre più frequentemente problemi di connessione e sincronizzazione che in più di un episodio mi hanno fatto perdere i dati dei miei allenamenti. - Dopo un pò che lo uso ho provato ad aggiungerlo al mio account tramite PC e da smartphone ma non si setta a dovere cioè mi esce il messaggio "non funziona" .. premetto che mi era stato sostituito dall'azienda già uno l'anno scorso. Ho quasi tutta gamma ma sto iniziando a pensare che questi dispositivi sono a tempo poi si auto distruggono.

Riluttanza verso la tecnologia - Intrusione nella vita quotidiana -Dipendenza dalla tecnologia	- Mi è stato regalato un semplice smart watch sinceramente inizialmente pensavo mi potesse servire di più, invece ho notato che quando lo si usa o tiene al polso vivi con molta piu ansia del solito quotidianamente! - Inizialmente avevo optato per uno smart Watch perché lo ritenevo più utile e completo rispetto a un Device che monitorasse semplicemente la mia attività fisica e la salute. Poi ho iniziato a cambiare idea quando ho realizzato che con uno strumento come uno smart Watch non avrei mai staccato dal lavoro perché mi sarebbero arrivate mail e messaggi h24. Non ci sarebbe mai stato un momento di disintossicazione tecnologica. - Uso questa tipologia di orologio ogni volta che vado in palestra o a correre, un giorno me lo sono scordato a casa e una volta arrivato in palestra ho avuto la sensazione che il mio allenamento non stesse avendo senso perché non potevo registrare i miei dati. Mi sono sentito schiavo della tecnologia ma ho comunque continuato ad allenarmi
Privacy/condivisione dati	- Lo uso principalmente per vedere quanto mi muovo quando non sono in ufficio, ma un giorno non so come volevo condividere i km fatti con la mia famiglia ma il link è andato pubblicato sulla bacheca di Facebook. Ho sentito che non potevo fidarmi di questo oggetto se senza neanche chiedermelo una seconda volta pubblica i miei dati sui social. - Voglio raccontare del giorno in cui mi sono pentito del mio acquisto. Ho deciso di comprare uno di questi device circa un anno fa e per qualche mese l'ho usato senza alcun problema, ci andavo a correre o a camminare e nel frattempo facevo qualche chiamata. Un giorno mi sono reso conto che sui social mi comparivano sempre più frequentemente pubblicità di altri orologi o di posti che avrei potuto visitare e che effettivamente avevo nominato. Non mi è piaciuto, mi sono sentito violato -c'è stato un momento però in cui mi sono chiesta dove vanno a finire queste mie informazioni, perchè dal mio orologio le posso vedere sul cellulare e anche condividere. questa cosa un pò mi spaventa e non p solo legata a questi oggetti ma anche ai social - una settimana fa mi era arrivata questa mail che scioccamente quel giorno non ho aperto nella quale è scritto che il mio account è stato aggiornato con un nuovo indirizzo email. sono stata hackerata...nonostante aver contattato 5 volte il supporto ancora non è stato risolto: mi hanno detto che hanno mandato la richiesta al reparto di sicurezza , ma non ho nessuna notizia ancora

ALLEGATO B: ANALISI - GRUPPO NON-USER

Domanda di ricerca: quali sono le barriere all'acquisto di smart objects per la salute e il fitness?

Prima fase: Individuazione codici

In questa prima fase esplorativa, dopo aver letto con attenzione tutte le risposte fornite nella survey, sono state identificate le parti più significative di testo a cui assegnare un codice.

Occasione/evento in cui il dispositivo sarebbe stato utile	- Nel momento in cui mi trovavo a scalare una montagna ho avvertito il desiderio di sapere di piú circa i miei parametri fisiologici durante l'attivitá - per quando ho girato qualche città - quando mi sono trovato online un giorno deciso ad ordinarne uno ma alla fine non l'ho fatto - Avrei potuto acquistare uno smart device in vista di alcune vacanze estive dove era previsto trekking in montagna - mi domandai come potessi fare per aiutarmi e cosa potessi avere per controllare il battito, in tutte le situazioni. Quando faccio sport, quando cammino, quando dormo, quando mangio, diciamo mi servirebbe una cosa che mi segui nell'arco della vita. Giorno e notte. - In palestra durante una seduta di allenamento, stavo facendo un circuito e quindi avevo bisogno di prendere tempo e altri parametri fondamentali - Ho in programma un viaggio in cui farei del trekking e mi piacerebbe avere questo tipo di orologio per vedere quanti passi e chilometri farò - Durante una vacanza a Parigi dove ho camminato tantissimo, avrei voluto verificare le calorie consumate e la distanza percorsa -volevo una versione base e poco costosa di questi orologi in previsione delle vacanze in montagna in cui avrei camminato molto durante le escursioni. Sarebbe stato interessante contare le distanze percorse e avere un resoconto della mia giornata da condividere con gli altri sui social
Utilizzo che ne avrebbe fatto	- Avevo in mente di comprarne uno per controllare i passi e regolare lo stile di vita - volevo vedere le varie statistiche - mi sarebbe stato utile come remote control del mio cellulare, per cioè che riguarda le impostazioni di visualizzazione dei messaggi o delle chiamate ricevute, del controllo della musica, del GPS (e altro) - Sarebbe stato carino avere un riscontro numerico dei passi, km ecc - io ho pensato di comprarne uno più che altro per contare i passi e monitorare quanto mi muovo - se lo avessi comprato lo avrei utilizzato è sarei stata più tranquilla durante e attività sportive - è da un po' che valuto se ne valga la pena e principalmente lo userei per i miei allenamenti - Volevo acquistare un apparecchio da polso per valutare sotto sforzo i battiti cardiaci. - potrebbe monitorare il mio stile di vita - Avrei voluto acquistare uno Smart Device per monitorare il mio allenamento e sapere in maniera dettagliata passi e battito cardiaco - Lo userei solo come contapassi qualche giorno, e per monitorare i miei allenamenti! -Una volta mi ero convinto ad acquistare una smart device per poter controllare il battito cardiaco durante le mie uscite in cui andavo a correre

	- Mi stuzzicava l'idea di poter controllare le calorie bruciate senza dover prendere in mano il telefonino - Ho valutato l'acquisto di un dispositivo di questo tipo perchè credo sia un valido sostegno nel controllare i propri parametri corporei.
Mancanza di interesse per il prodotto	- non l'ho comprato perché non ero veramente interessato al prodotto - Non ho mai pensato veramente di comprarne uno perchè non sono una persona particolarmente attiva, quindi non mi interessa nessuna delle funzioni di questi dispositivi - Non so pensare ad un episodio in particolare, perchè non sono molto interessata all'oggetto
Occasione in cui ha approcciato il prodotto	- ho trovato varie offerte in molti negozi - Sono andata via dal negozio e non ho più pensato di ricomprarlo - Navigando in internet mi era comparsa la pubblicità del FitBit e ho pensato di acquistarlo - Mi sono recata in un punto vendita per l acquisto di uno Smart device - Lo stavo cercando su amazon mentre ero annoiata all'università - ho pensato di acquistare uno smart device per la salute e il fitness cercando sul motore di ricerca più utilizzato, ossia Amazon. - Ero da euronics un pomeriggio e ho iniziato a guardare i modelli - è stato mio figlio a farmi conoscere uno di quegli orologi - Un giorno presso un centro commerciale mi hanno proposto l'acquisto - ho provato uno smart device perché mi è stato regalato dalla mia compagna in quanto soffro di paralisi del sonno - Ho pensato di comprarne uno durante questi saldi estivi - Ho guardato più volte sia in negozio che online - miei figli mi volevano far comprare uno swart Watch perché sanno che mi alleno tutti i giorni. - Quando mi sono iscritta in palestra mi hanno dato dei coupon per avere degli sconti e in quel momento ho valutato di comprarne uno - In realtà una volta deciso sono andato in un negozio specializzato e la sfortuna ha voluto che tutti i modelli disponibili tecnicamente non facevano al mio caso - però tante volte girando per i centri commerciali ho visto in qualche negozio questi orologi nel reparto fitness. - Mi è capitato spesso di visualizzare questi oggetti su Amazon, specie durante giorni di promozione speciale - Avevo visto un rileva battiti da polso e oltre all'aspetto gradevole e pratico da indossare mi solleticava l'idea di valutare, ogni qualvolta avevo la curiosita', la mia risposta cardiaca alle sollecitazioni. - Mi trovavo in Canada e in un Apple Store ho visto una versione limitata dell'Apple Watch che mi ha fatto appezzare per la prima volta quella tipologia di device.

	-Attirato da un'offerta Euronics una volta ho ipotizzato di acquistare un FitBit, attirato dalle funzionalità offerte come il contapassi ecc per lo sport, ma soprattutto perché ha la funzionalità che permette di monitorare le ore di sonno profondo e non
Prezzi	- I prezzi erano vari a seconda dei dispositivi, da quello più elementare a quello più sofisticato, una proposta che poteva sicuramente appagare le esigenze di varie categorie di clienti - il costo eccessivo dell'articolo mi ha ulteriormente scoraggiata e quindi ho lasciato perdere - l'acquisto non sarebbe stato motivato, anche perché non sono device economici - soprattutto non riuscivo a capire se il prezzo giustifica le prestazioni - volevo acquistarlo ma ho visto che il prezzo era troppo alto. - scegliere tra quelli in promozione ma secondo me i prezzi sono comunque troppo alti - non capisco perché spendere 200€ o più per un orologio - ci ho ripensato per-me era uno spreco di denaro - Ancora non ho effettuato l'acquisto perché ancora i prezzi per il modello che mi interessa sono alti - Un giorno stavo facendo una passeggiata e ho visto delle offerte per comprarli anche a metà prezzo, purtroppo la cifra non è per niente agevolante - perché la spesa per acquistarne uno non è indifferente. - mi incuriosisce come dispositivo, tuttavia il prezzo mi ha sempre fatto desistere - il prezzo è veramente troppo eccessivo. - il caro prezzo anche se forse un investimento così mi farebbe sentire "costretta" ad allenarmi e impegnarmi. - Valutando i vari modelli ho notato, per un prodotto alto di gamma, un costo effettivamente elevato che per i miei usi ho ritenuto opportuno non acquistare - Penso che questa tipologia di dispositivo potrebbe però essere utile, infatti ho pensato di comprarla ma sono rimasta sconvolta dai prezzi. - per accedere a prodotti decenti è necessario spendere una cifra non irrisoria. - solo i modelli più semplici hanno dei prezzi abbordabili per chi come me non è del tutto interessato - Ho iniziato a valutare l'opportunita Di comprarlo recentemente durante i saldi estivi. Prima di quel momento non ci avevo mai pensato perché i prezzi sono davvero alti - Sono a favore di questi dispositivi ma sono totalmente contraria ai prezzi imposti dal mercato. Proprio per questo motivo, anche se sarebbe interessante sperimentare uno di questi device, ho deciso per ora di non effettuare l'acquisto. - il prezzo é troppo alto e non mi invoglia a fare questo Passo perche non ho grandi disponibilità economiche - non ho mai avuto l'intenzione di acquistarli perché non ritengo la spesa necessaria e sinceramente il prezzo troppo alto per l'utilizzo che potrei farne io, non essendo una persona molto arriva dal punto di vista sportivo.

	- devo dire che sono totalmente fuori budget rispetto alle mie possibilità - il prezzo di questi device è eccessivo. A me non sovvengono le motivazioni di tale costo elevato - Non ne ho uno e non so se lo avrò mai visti i prezzi sproporzionati. - In più il prezzo secondo me è eccessivo, mi sono informata e le marche più sconosciute costano minimo 50 euro con quella cifra mi pago un mese di allenamento in palestra seguita da istruttori
Attitudine verso il prodotto	- articoli di questo tipo mi incuriosiscono e mi sono fermata a provarli e a guardarne le caratteristiche - trovo utile tutte queste applicazioni ma non fanno per me da qui la decisione di non usarle - è sicuramente qualcosa che utilizzerei ma non metto al primo posto come acquisto - Più volte sono stato tentato nell'acquistare uno smart device per attività aerobiche, come la corsa - Ad ogni modo mi era piaciuta l'idea di poter conciliare una parte "medica" come il controllo del sonno e dei battiti ad una più "ludica" come il conteggio dei chilometri fatti in un giorno. - se usato per il fitness possono essere utili, ma secondo me se si rompe il dispositivo la determinazione se ne va
Incapacità di utilizzo	- Avrei comprato volentieri uno di questi dispositivi ma ho rinunciato all'acquisto pensando di non poter sfruttare l'articolo al 100% - Non sono una persona particolarmente sportiva quindi credo che non lo userei al massimo delle funzioni. - non l'ho mai davvero fatto perché non capisco se lo userei al massimo viste tutte le funzioni - Io sono sempre rimasta dubbiosa sul comprarlo perché non saprei come sfruttarlo al 100%, più che altro ho paura di spendere molti soldi per usare poi il 20% di tutte le funzionalità - non penso abbia senso comprare uno di questi dispositivi se tanto non li uso a dovere anche perchè il prezzo è abbastanza alto - non so cosa farne se non lo sapessi usare… - Volendo procedere con l'acquisto mi sono resa conto del fatto che il prezzo è davvero elevato e considerando che non sono una sportiva per eccellenza non so se effettivamente l'uso che ne farei giustificherebbe la spesa per comprarlo. - io non lo comprerei perchè mi sembrano un pò difficili da usare, se non si impostano le cose per bene è come non averlo usato e quindi tutto il monitoraggio diventa vano
Utilizzo saltuario	- non sono propensa ad acquistare uno smart device, in quanto si trattava di un episodio isolato - Ma è stato un desiderio passeggero, perchè si sarebbe trattato di un uso discontinuo - non lo avrei usato sia per pigrizia che per mancsnza di tempo.

	- ho pensato che forse sarebbe stata una spesa inutile perchè non lo avrei usato o comunque lo avrei usato poco non essendo una persona costante - siccome sono una persona molto poco costante ho ritenuto di non acquistarla non l'avrei utilizzata - Lo volevo comprare ma poi ho pensato che non lo avrei usato e ci ho ripensato - In occasione di un compleanno stavo per comprare uno di quegli orologi da polso che misurano battiti, pressione, eccetera per fare un regalo, ma poi, pensando al destinatario ho realizzato che non l'avrebbe usato perché non ama questo genere di dispositivi e le occasioni per utilizzarlo sarebbero state poche. - tuttavia non ho mai effettuato l'acquisto in quanto non ero certo del suo reale utilizzo. Non volevo ritrovarmi con l'ennesimo acquisto di un oggetto che poi sarebbe rimasto inutilizzato - Non avrei speso dei soldi per un'attivitá che faccio saltuariamente dunque l'investimento di un smart device si prospetta quasi inutile considerando il mio stile di vita - Il giorno in cui ho valutato di comprare uno smartwatch ho poi deciso di non farlo perchè temo di non usarlo abbastanza e quindi di spendere una bella cifra per un qualcosa che poi non uso. - Ho pensato di comprarlo già da tempo ma alla fine ho deciso di non acquistarlo un po' per il fatto che non so quanto lo userei
Problemi nell'individuare un modello da acquistare	- Non riuscivo a capire le differenze tra i vari modelli e quale è meglio di un altro - Non ho ancora effettuato l'acquisto perché vorrei documentarmi meglio, visto che il mercato offre tanta scelta e spesso pur offrendo lo stesso prodotto confondono un po' le idee - Il giorno in cui volevo comprarlo sono stata sommersa da tutti i vari modelli disponibili e tutta questa numerosità mi ha fatto tirare indietro dall'acquisto. - L'unico problema che finora mi ha bloccata è la pigrizia di scegliere tra tutti i modelli sul mercato - Ho pensato più volte di acquistarlo ma quello che mi blocca è che sono indecisa tra due modelli di due brand diversi - L'unico problema che sto riscontrando è il fatto che ci siano troppe alternative sul mercato e quindi non so precisamente come scegliere
Recensioni	- ci sono varie fasce di prezzo ma quella che potrei permettermi era recensita male - cerco sempre le recensioni prima di acquistare ma non c'è un'idea generale su quale sia la migliore marca o quello con il migliore rapporto qualità prezzo - L'unico problema che sto avendo è capire quale sia il migliore modello, ci sono infatti tante recensioni online ma sembra che ognuno abbia un'idea diversa - Il problema principale che sto avendo è legato alla numerosità di proposte su internet e nei negozi, oltretutto sembra che ogni persona abbia un'opinione diversa, quindi non riesco ancora in questa fase a decidermi.

	- da qualche tempo sto valutando se comprarne uno o meno, leggo online pareri discordanti quindi sono indecisa -Recentemente ho pensato di riacquistarne uno di ultima generazione, mi sto affidando alle recensioni online e ai siti delle aziende ma sto trovando un problema. Ormai possono tutti essere connessi agli smartphone ma non è chiaro come si fa ad avere la certezza che un device sia compatibile se l'elenco ufficiale di quasi tutti è indietro di anni. Per questo ancora non ho acquistato - Leggere le recensioni su Amazon non aiuta assolutamente perché ogni persona ha un'opinione diversa, non mi preoccupa il prezzo ma più che altro la qualità. - Ancora non l'ho comprato nonostante abbia effettuato ricerche in internet per valutare l'ampia gamma proposta dalle varie aziende. Ho preso in considerazione un paio di marche e sto valutando le recensioni di chi lo sta usand, per capire quale è più affidabile. - sono dubbioso perché vedo recensioni particolarmente discordanti online e questo mi fa pensare
Pensieri dopo il mancato acquisto	- Alla fine ho lasciato stare ma ancora ci penso - Quindi ho posticipato per il momento l'acquisto - non escludo un giorno di cambiare idea ed effettuare l'acquisto di uno Smart device - Ho pensato che potrei chiederlo come regalo - Mi è dispiaciuto non averlo comprato - lo comprerò presto o me lo farò regalare per il compleanno o per Natale - Non penso lo comprerò - a meno che non mi garantiscano che la mia privacy è protetta...in quel caso potrei acquistarlo - Forse potrebbe essere nella lista dei prossimi regali - è meglio non essere così controllati pero' non è detto che in futuro non cambi idea ! - Penso che quando la mia situazione economica sarà migliore, probabilmente, valuterò se spendere qualcosa per acquistare uno di questi oggetti. - Sono andata via dal negozio e non ho più pensato di ricomprarlo - non escludo che in futuro potrei optare per l'acquisto del Device - Vorrei acquistarlo perché penso sia necessario per salvaguardare la nostra salute - posso vivere serenamente senza - penso che aspetterò e poi deciderò magari con qualche sconto - devi essere un fissato di sport per comprarlo secondo me.... - Non ho ancora acquistato uno di questi dispositivi anche se vorrei. È da un po' che ci penso, da quando ho deciso di tornare in forma e sento il bisogno di essere motivata - Penso che aspetterò di mettere dei soldi da parte per comparlo a saldi oppure che mi venga relato da qualcuno.
Il dispositivo non è utile	- ci ho ripensato perché praticando sport in palestra ed essendo seguita da un personal trainer ho creduto di non aver bisogno di un ulteriore supporto

	-... io personalmente non ne ho mai acquistato uno perché non ho più l'età per correre o fare sport quindi non ne troverei l'utilità di comprarlo!!!! -... In generale le motivazioni per cui non ho effettuato l'acquisto sono il prezzo troppo alto e il fatto che credo che ci si possa allenare anche senza questo orologio - Non ho effettuato l'acquisto perché non pensavo fosse una cosa indispensabile e utile per il mio benessere fisico e/o mentale - Sicuramente è utile poter avere tutte quelle informazioni ma secondo me non sono necessarie, per questo non voglio comprarlo. - Mia sorella lo possiede e usandolo costantemente è molto soddisfatta delle potenzialità di questo piccolo oggetto. Quindi pensava che anche per me potesse essere valido . Io però non ho voluto che me lo regalasse perché non lo ritengo così indispensabile per la mia attività fisica . - Tuttavia alla fine non l'ho fatto perché il prezzo non mi sembrava abbastanza basso da invogliarne l'acquisto.
Propensione all'acquisto in futuro	- Probabilmente lo acquisterò in futuro, se avessi più tempo libero sicuramente aumenterei il numero dei miei allenamenti settimanali - il motivo per cui ho scelto di aspettare è stato che vorrei prima valutare se effettivamente è per me necessario - spero quanto prima di cimentarmi nell'acquisto e di sentire quel benessere che deriva dallo svolgimento di qualcosa di duro è difficile da dominare con la forza di volontà - Ho pensato che sarebbe stato un oggetto che prima o poi avrei comunque acquistato, perché molto curiosa di scoprirne il funzionamento - Mi viene difficile pensare ad un episodio perché non posseggo uno di questi dispositivi e sono anche abbastanza sicuro del fatto che non lo avrò mai - Lo ricomprerei solo se avessi la certezza che il dispositivo funzionasse a dovere e avesse una valida garanzia!! - Spero mi venga regalato al compleanno o a Natale così verrà scelto da qualcun altro e io non avrò il problema di dover scegliere - Sono ovviamente aperta a cambiare idea, magari con un forte sconto e dopo aver verificato effettivamente il rapporto qualità prezzo. - Più che migliorarli preferirei che li facessero pagare meno, forse a quel punto potrei pensare di usarli anche io - Sarei sicuramente felice di provarlo ma penso di aspettare un momento di forti sconti o che mi venga magari regalato... - Non ho uno di questi smart device e non lo comprerò nè ora nè mai.
Il dispositivo è utile	- Credo sia un dispositivo utile per chi non è seguito da un personal trainer e per chi ha molta forza di volontà per allenarsi da solo - Lo Smart device ha un potenziale molto alto per chi sa utilizzarlo e ha bisogno di sapere i battiti cardiaci, ore del sonno etc.

Supporto nella scelta/utilizzo	- parlando con l'addetto alla vendita ho potuto valutare tutte le caratteristiche tecniche del prodotto - Penso che sia sempre meglio parlarne con qualcuno, consultare un esperto, farsi consigliare, su quale genere di smart device acquistare, quale è più efficiente, quale è più vicino alle tue esigenze. - decisi di salire in macchina e andare in un negozio per consultare un esperto. Al mio turno, parlai con una signorina, carina e disponibile. Mi spiego la funzione di questi smart device, Mi chiese delle mie esigenze, dei miei accaduti…È stata molto professionale e d'aiuto. - mi sono fatta spiegare da un commesso le varie funzioni - Ho chiesto informazioni sulla capacità, le modalità di utilizzo, il funzionamento in generale. L'ho provato al polso e mi hanno aiutato a scegliere il cinturino che più potesse piacermi e che fosse meglio adatto in base alle mie preferenze. - Penso mi affiderò ad un commesso da mediaworld
Esperienze di altri utenti	- Molte mie amiche lo fanno e si trovano bene. Sono felice per loro ma a me va bene cosi. - Chiedendo a chi lo aveva che vantaggio ne traeva mi è stato risposto che controllava i km effettuati le pulsazioni e anche le calorie bruciate - Sono nuovo nell'ambiente degli orologi per il fitness ma sarei interessato ad acquistarne uno. Ho dato un'occhiata su internet però, vista la mia scarsa esperienza, ho preferito chiedere su qualche gruppo dedicato. -Mi ricordo che un giorno ero con degli amici che lo posseggono e dai loro discorsi lamentavano il fatto che non funzionassero così bene e che se si vuole avere una qualità abbastanza alta bisogna valutare solo modelli il cui costo supera i 200 euro - la trovo controproducente in altri soggetti che affidano il loro corpo ed il loro allenamento, se non addirittura la loro giornata , unicamente al feedback dati da tali strumenti non sviluppando la capacità di ascoltare il proprio corpo ritrovandosi del tutto incapaci di gestirsi durante una sessione di allenamento senza tali feedback.
Mancanza di esigenza	- non ho avuto esigenza di comprarlo - Io vado in palestra e non ho mai sentito l'esigenza di avere questo orologio. - non è indispensabile in quanto riesco a monitorare i parametri che mi interessano in altro modo, soprattutto utilizzo la frequenza cardiaca e tempi di recupero
Rapporto brand/prezzo	- Ho confrontato un po' di offerte ma ne volevo uno di marca nota ma stavano tutti sui 100 euro e passa - Sono indecisa però se comprare Apple o Fitbit/Garmin, perché non capisco se ne valga la pena spendere molto
Condivisione dati	- l'unica cosa che un po' mi rende dubbiosa, oltre al prezzo, è la quantità di dati che condividerei - non mi sento convinta di far registrate tutte quelle informazioni personali, il device si connette infatti ad una applicazione per cellulare da dove potrebbero essere rubati i miei dati

	- non mi piace essere sempre monitorato..non voglio dare tutti i miei dati alle aziende per poi rivenderli. - io personalmente non sono disposto nè a spendere ingenti per un orologio da corsa nè a vendere i miei dati di utilizzo - con l'acquisto di questi prodotti accettiamo di essere controllati e condizionati pertanto niente sarebbe più spontaneo, saremmo tutti burattini controllati da queste internazionali -Grazie ad uno sconto avrei avuto l'opportunità di averne uno anche io ma alla fine ho deciso di non prenderlo perchè non voglio avere un altro dispositivo elettronico a cui dare il consenso di prendere e vendere i miei dati - Praticamente ho notato da un pò di tempo che ogni cosa che cerco online poi mi viene riproposta sotto forma di pubblicità sui social. Quello che penso è che se ciò accade con il solo cellulare, la situazione raddoppia aggiungendo anche un orologio che registra i miei movimenti e ricerche che è oltretutto collegabile al cellulare.
Salute	- stavo facendo sport come mio solito e mi è successo un episodio di tachicardia. - Non l'ho comprato perché sono un'ipocondriaca e quindi ho pensato che sarei stata tutto il tempo a controllarmi. - Mi interesserebbe principalmente controllare il battito cardiaco perché soffro di pressione alta
Frodi online	- Devo dire che ero molto indecisa poiché forse non mi convinceva acquistare uno smart device che serve per la mia salute in internet, uno strumento all'avanguardia sicuramente ma alle volte confuso e incerto. - Un giorno ero fortemente tentata di comprarne uno su una pagina Facebook perchè il prezzo era adeguato per il modello, alla fine però ho deciso di non proseguire l'acquisto per paura di frodi.
Mancata conoscenza del prodotto	- Io su queste cose non sono molto pratica, per questo sono entrata in quel negozio, proprio per capirci qualcosina in più. - Non possiedo uno smartwatch per scelta personale. A dire il vero non ne conoscevo l'uso e le potenzialità - Conosco questi dispositivi non per uso diretto ma perchè ne possiede uno mio figlio regalatogli da noi - Non conosco precisamente questi prodotti quindi non so se può essere utile
Restituzione per inutilizzo	- dopo circa qualche settimana l'ho restituito. io l'ho acquistato più per l'idea interessante piuttosto che per quel fine. Il design accattivante, l'ergonomicitá sono fattori che portano ad acquistarlo anche per chi, come me, non ha conoscenze o interesse per i dati che è in grado di fornire - Ho avuto per del tempo uno di questi smartwatch perché mi era stato regalato ma ho poi deciso di venderlo per inutilizzo. Ha sempre funzionato bene e senza problemi ma Ho capito di non averne bisogno il giorno in cui mi sono accorto che lo guardavo solo per vedere l'ora, a quel punto mi sono detto che valeva la pena venderlo e utilizzare l'orologio classico che uso da sempre!

Incertezza/avversione alla tecnologia	- non sono particolarmente amante della tecnologia perché il più delle volte non capisco come funziona e quindi piuttosto che imparare ad usarla preferisco farne a meno. - Fare sport in modo naturale senza l'ausilio di mezzi tecnologici è sicuramente più rilassante e stimolante dal mio punto di vista. Troppa tecnologia per fare semplicemente sport!!! - C'è da dire anche che il mondo della tecnologia non mi affascina particolarmente, uso tutto con funzioni basiche e elementari il giusto x soddisfare il mio bisogno del.momento e l'esigenza particolare. - Non sono amante di queste tecnologie perché ne siamo diventati schiavi e io non sono d'accordo a dargli sempre piu spazio nelle nostre vite -Mi piace lo sport senza costrizioni, senza obiettivi asfissianti e soprattutto senza tecnologia tra le mani - Avevo deciso di comprarne uno perché mi affascina il mondo della tecnologia anche se a volte ne sono un po' spaventata. - Non ho mai pensato di comprarlo perché non mi interessa usare tutta questa tecnologia, ho il cellulare e so usarlo ma non benissimo e guardò la televisione - Premetto che non sono contro la tecnologia ma secondo me se ne fa un uso esagerato anche per ciò che non ha bisogno di tecnologia. Per me infatti l'uso di questi orologetti non ha alcun senso. - non sono amante della tecnologia e come filosofia di vita ho scelto di evitarla. Per questo motivo non ho mai considerato e mai considererei l'acquisto di questi dispositivi, impattano troppo e secondo me negativamente sulle percezioni delle persone che me diventano schiave senza neanche accorgersene. - lo vedo come un accanimento nel controllare ogni cosa - mi danno l'impressione di condizionare le nostre vite, e non sempre in modo positivo...anzi al contrario ci rendono schiavi di tecnologie sempre più pressanti non lasciandoci libertà e spensieratezza - Non sono un fan della tecnologia ma neanche la disprezzo, devo dire però che cerco di darle il giusto spazio nella mia vita cercando di non diventarne dipendente come tanti. - Non sono una fan della tecnologia nelle nostre vite, faccio di tutto per preservare anche i miei figli dall'utilizzarla costantemente e in modo incontrollato. Per questo motivo non ho mai valutato la possibilità di comprare uno di questi dispositivi, non voglio renderci ancora ancor di più ad un pezzo di plastica che tenta (o perlomeno ci fanno credere) di ragionare al nostro posto quanto in realtà portano ad un annichilimento nel nostro cervello. - Le motivazioni sono tanto semplici quanto discutibili per tutte le persone con cui mi confronto. Io credo che stiamo dando troppo spazio alla tecnologia, ma non intendo a livello di uso perchè anche io ho un cellulare e ho una tv che va su netflix e sono felice di usarla. Credo semplicemente che ci siamo abituati a fare troppo affidamento e non è più salutare.
Prodotti sostituti	- ci sono anche altri strumenti medici per prendere il battito cardiaco

	- Penso che se una persona ha necessità di monitorare il sonno o i battuti lo possa fare con altri strumenti e nelle sedi opportune. - Avrei potuto comprarlo in tante occasioni, so che costano un pò ma non è quello che mi ha influenzato. La motivazione principale è che non mi interessa comprare un orologio che monitori i battiti perchè posso farlo dal medico o con un altro apparecchio nato proprio per fare quello, ho il cellulare che mi conta i passi e chilometri e mentre dormo avere l'orologio è fastidioso. - Se vai in palestra hai un insegnante che ti fa lezione e in sala pesi anche . Oltretutto sul tapirulan ci sono display che ti indicano anche le calorie che bruci
Influenza di terzi	- Ho pensato di effettuare un acquisto di uno smartwach vedendo al parco tanta gente che faceva footing e che lo aveva al polso - Ho sentito parlare piú volte di questo tipo di dispositivi ma non ho mai approfondito l'argomento. - Ho sempre provato ammirazione per chi corre e riesce anche in quel modo a stare bene , pertanto avevo deciso di iniziare a correre anche io iniziando dall'attrezzatura iwatch scarpe dedicate ecc -Quel giorno lei mi ha spiegato cosa fanno questi dispositivi e come potrei usarli nella mia quotidianità -Mi trovavo in compagnia di amici, dei quali uno in possesso di Smart Device. Chiedi cosa fosse e dopo che mi fu spiegato l'utilizzo e il costo, La cosa mi incuriosì e mi informai per l'acquisto pur non andando in palestra ma pensando che mi potesse spronare per iniziare - Ricordo di essermi informato sulle funzionalità in generale perchè mi incuriosiva visto che ne sentivo molto parlare però non ho mai avuto poi la motivazione vera per comprarlo - Ho visto questa tipologia di orologio su molte persone, quindi ho avuto il desiderio di averlo - Ho un forte interesse per questo smart device perché tant'è persone in palestra ce l'hanno e vedendolo su di loro ho notato come vengono motivati dal raggiungere gli obiettivi che si sono posti - avendo parlato con altre persone in palestra che ce l'hanno tutti mi hanno confermato che è un valido strumento. - Mi è stato consigliato da tante persone di provare ad acquistare uno di questi dispositivi per tutte le funzioni di monitoraggio del battito cardiaco, controllo del sonno e conteggio calorie. - Tante persone stanno acquistando questi dispositivi, io mi sono informata perchè mi ha incuriosita - Conosco questi smartwatch, ora molti ne parlano e molte delle mie amiche o i loro mariti li hanno. Vedendoli su di loro ho pensato anche io di valutarne l'acquisto e prima di farlo ho iniziato a chiedere opinioni alle persone che conosco che lo hanno e proprio questo è l'episodio di cui voglio scrivere. Le loro opinioni sono così discordanti che non so più se effettivamente sono interessata all'acquisto.

	- Vedo molte persone che lo acquistano e lo utilizzano, credo prevalentemente per la moda del momento. Molti amici o conoscenti che l'hanno comprato non sono soddisfatti - (amici insoddisfatti) le motivazioni ad esempio la batteria che si scarica subito e in generale la qualità e le funzioni sono incontrano le aspettative. Per questo motivo non sono invogliata all'acquisto anche se potrei esserne Interessata!!!! -Poi un giorno un mio amico dopo averlo acquistato mi ha permesso di provarlo per una serata e sono rimasto sorpreso dal numero di passi che faccio lavorando, pensavo di condurre una vita sedentaria!! Da lì ho poi valutato di comprarne uno -un giorno un mio amico, che lo possiede, mi ha spiegato come funziona e dei vantaggi che offre poi ho avuto l occasione di provarlo e sono rimasto molto soddisfatto adesso sto seriamente pensando di acquistarlo avvalendomi dei consigli del mio amico che li possiede da tempo - Sulla scorta di tutte le persone che ormai ce l'hanno o ne parlano avevo pensato anche io di acquistarne uno - leggo di persone che non sono soddisfatte e questo mi fa decidere di non comprarlo
(Non)Valuta acquisto per design/moda	- In effetti l'idea di avere un oggetto così mi attraeva - Il design accattivante, l'ergonomicitá sono fattori che portano ad acquistarlo anche per chi, come me, non ha conoscenze o interesse per i dati che è in grado di fornire - La motivazione per cui non l'ho acquistato è che lo vedo più come un accessorio maschile neanche troppo bello esteticamente (anche se so che ci sono modelli da donna) - Ho inizialmente cercato online per capire un pò la disponibilità di modelli e prezzi ed ero alla fine indecisa tra un paio di modelli, per questo sono andata al negozio per decidere al vivo e chiedere opinione. Quando li ho provati non mi sono piaciuti per niente sul mio polso, troppo fine per quelle dimensioni, per questo ho deciso di aspettare evedere se esce un modello più femminile.
Rapporto qualità-prezzo	- cercherò quello che costa di meno con le migliori prestazioni - Io avevo pensato di comprarne uno di quelli con la funzionalità base, senza spendere più di 80€ ma non c'è molta scelta a questo prezzo quindi ho sempre posticipato. - Se dovessi acquistarlo sicuramente valuterei il rapporto qualità-prezzo e sceglierei il modello della marca più conosciuta perchè mi da più sicurezza.
Volontà di regalarlo/consigliarlo a terzi	- lo comprerò a tutta la famiglia - Durante le feste natalizie ho pensato più di una volta di acquistare qualche oggetto tecnologico per i miei nipoti... - ho pensato di regalarlo a mio marito e a mio figlio perché a loro potrebbe essere utile
Disinteresse nei confronti del dispositivo	- non ho effettuato l'acquisto perché non mi interessa utilizzare uno smart device per la salute e fitness. - Non ho mai pensato di comprarne uno perchè non sono interessato all'attività fisica -Tuttavia non è mai stato mio interesse possederne uno, tengo spesso il mio cellulare a portata di mano pertanto non ho mai avuto motivo di avere un ulteriore oggetto che mi notifichi quanto avviene su cellulare, quindi ho semplicemente ignorato la cosa

Abbandono del dispositivo	- con me non ha funzionato, quindi l'ho tolto. Credo che se avesse funzionato correttamente probabilmente l'avrei utilizzato regolarmente
Inutilità del dispositivo	- Ritengo che sia un acquisto un po' superfluo a meno che tu non sia lanciato al 100% su una vita all'aria aperta e con molti hobby sportivi. - ho preferito comprare oggetti più utili, risparmiando così almeno un centinaio di euro. - ad oggi non credo che siano fondamentali per l'attività amatoriale - Non l'ho comprato perché non faccio attività fisica tale da richiederne l'utilizzo - Non mi piace andare a correre e non faccio attività fisica e quindi non mi serve a nulla avere uno di questi oggetti - Ho pensato di comprarlo quando ho deciso di correre, ma non l'ho fatto perché avendo un tapis roulant ho ritenuto fosse un oggetto superfluo -quello che mi ha portato a non acquistarlo fino ad ora è stato il chiedermi quanto effettivamente fosse necessario nella mia vita. Mi sono sempre allenato e cerco di mangiare bene, quindi sapere esattamente il numero di passi o calorie bruciate mi sembra superfluo - Ho però deciso di non andare fino in fondo perchè dopo aver valutato la sua necessità nella mia vita ho concluso che posso anche farne a meno. - è sicuramente utile a chi fa palestra o movimento in modo costante ma io attualmente sono ancora una studentessa e quindi cerco di limitare le spese superflue. - Quello che posso dire è che trovo un device come questo un plus di cui non sento di avere bisogno al momento. È indubbia la comodità di racchiudere in un solo dispositivo tante funzioni ma allo stesso tempo c'è da ammettere che si vive serenamente anche senza. - Tuttavia sebbene possa essermi utile, non ho ritenuto la spesa necessaria (non fidandomi di quelli a basso costo presenti che secondo me non sono validi come uno di marca), anche perché non vado poi a correre o fare esercizi a corpo libero così spesso. - Sulla base del lavoro che faccio (cameriere e occasionalmente barista) ho pensato che fosse inutile acquistarne uno.
Abitudini	- Preferisco restare alle mie vecchie abitudini e monitorarmi da solo - poi la pigrizia ha avuto il sopravvento - non l'ho acquistato un po' per i prezzi medio/alti come regalo, e per me un po' perché sinceramente non penso troverei l'abitudine di utilizzarlo
Mancanza del modello ideale	- l'unico veramente completo era stato riconsegnato poco prima per un malfunzionamento e doveva essere inviato in fabbrica per la riparazione. A questo punto un po demotivato dall'accaduto ho desistito nell'acquisto e non ho più avuto occasione per fare quell'acquisto. - La commessa mi ha mostrato una serie di orologi disponibili, ma nessuno aveva la possibilità di inserire una SIM al suo interno. A me serviva quello perché mi è comodo quando ad esempio mi ritrovo a fare delle passeggiate, in modo da non dover per forza portarmi appresso un telefono cellulare. Per questo non l'ho acquistato, anche perché il collegamento Bluethooth mi consuma troppa batteria.

	-Sono attualmente alla ricerca di un modello che sia adatto alle mie necessita abbastanza base ovvero passi, battito cardiaco e sonno. Quello che mi ha portato a temporeggiare è il numero infinito di dispositivi che hanno queste funzionalità ma non si capisce quale sia effettivamente il migliore
Mancanza di denaro al momento dell'acquisto	- Contenta dopo aver trovato quello giusto, mi sono resa conto di essere uscita di casa senza carta di credito e il cash non era abbastanza.
Valutazione accurata se acquistare o meno	- ho scelto di non comprarlo per non fare un acquisto d'impulso, preferisco pensarci bene prima di spendere molto. - Devo premettere che sono un a persona molto attenta alle spese quindi non mi sento mai sicura di acquistare qualcosa fino a quando non so se ne vale la pena. - Non so se lo comprerò a breve in quanto preferisco documentarmi bene e capire Come si usa, cosa posso e non posso farci. Non mi piace spendere soldi senza essere certa che l'acquisto sia valido, e mi sento ancora "ignorante"
Mancanza di tempo per acquistare	- non effettuato poi per mancanza di tempo e desiderio - Non ho avuto la possibilità di acquistarlo perché non ho avuto tempo - Non l'ho ancora comprato solo per mancanza di tempo.. Lo acquisterò molto presto - Alla fine non l'ho acquistato per mancanza di tempo ma anche perchè avevo spese più urgenti. - ma non ho mai avuto il tempo e l'occasione adatta perché non lo pagherei mai a prezzo pieno
Problemi funzionali	- Inoltre le funzioni di monitoraggio del sonno in alcuni casi non sono nemmeno possibili, perché magari le batterie durano una giornata ed hanno bisogno di essere ricaricati durante la notte - Ho avuto in realtà in passato uno di questi orologi ma ho deciso di mettere no perché dopo qualche tempo di inutilizzo dovuto a malfunzionamento sono riuscito a venderlo - non l'ho acquistato principalmente perché ho notato un utilizzo di batteria del telefono troppo elevato (dovuto alla continua connessione Bluetooth o Wireless) , questo in quanto ho necessità lavorative di essere sempre reperibile telefonicamente. - Mi sto informando online su un modello in particolare che mi attrae molto ma molti lamentano problemi continui nel funzionamento quotidiano, mi rattrista dovermi preoccupare anche dell'orologio che sballa o che mi finisce la batteria come un bicchiere di acqua.
Alternative "cheap"	- Ho provato la versione "cinese" ma ovviamente non funziona a dovere e nel giro di poche settimane si è rotto
Precedenti esperienze negative	- Il primo smartwatch che ho acquistato non era di una marca famosa , anzi lo avevo preso su internet scontatissimo. Mi è durato un anno più o meno poi è morto. Visto che mi piaceva utilizzarlo ho deciso di comprarne un altro investendo un po' più di soldi e comprarne uno di marca e quindi anche con più funzioni. Dopo poco tempo anche questo ha avuto dei problemi, essendo in garanzia me lo hanno cambiato. Sarò stato sfortunato

	ma anche quest'ultimo è durato poco . Alla fine ho ceduto le armi e per ora ne faccio a meno. - Dico di non averlo perchè al momento non ne sto utilizzando nessuno ma in passato ho provato vari modelli di una marca...adesso vorrei cambiarla perchè i nuovi modelli sono davvero poco affidabili e il software continua ad essere una grande pecca.

Seconda fase: Rifinitura dei codici e individuazione macro-categorie

In questa fase sono stati distinti i codici che fanno riferimento alle motivazioni per cui non è stato effettuato l'acquisto da altri codici rivelatisi interessanti per approfondire le percezioni dei consumatori non-user nei confronti di questi dispositivi. Inoltre, i codici e le categorie precedentemente prodotte sono stati riclassificati con l'obiettivo di individuare le barriere all'acquisto e rispondere alla domanda di ricerca.
In particolar modo, alcuni codici creati nella prima fase sono stati accorpati al fine di formare un'unica categoria, ad esempio il concetto di "abitudine" ingloba anche il concetto di "inutilità del dispositivo" e "non c'è esigenza del dispositivo" in quanto il fatto di ritenere l'acquisto inutile e di non aver bisogno del dispositivo viene espresso dai rispondenti come una mancanza di necessità di uscire dal loro status quo, modificando quindi le loro abitudini.

1) Motivazioni mancato acquisto - Barriere

CATEGORIA e SOTTOCATEGORIA	Commenti rilevanti
Prezzo - Prezzo elevato - Rapporto qualità/prezzo	- Non riuscivo a capire se il prezzo giustifica le prestazioni - Mi incuriosisce come dispositivo, tuttavia il prezzo mi ha sempre fatto desistere - Penso che questa tipologia di dispositivo potrebbe però essere utile, infatti ho pensato di comprarla ma sono rimasta sconvolta dai prezzi. - Sono a favore di questi dispositivi ma sono totalmente contraria ai prezzi imposti dal mercato. Proprio per questo motivo, anche se sarebbe interessante sperimentare uno di questi device, ho deciso per ora di non effettuare l'acquisto. - Cercherò quello che costa di meno con le migliori prestazioni
Utilizzo - Incapacità di utilizzarlo - Utilizzo saltuario	- Non sono una persona particolarmente sportiva quindi credo che non lo userei al massimo delle funzioni. - Non penso abbia senso comprare uno di questi dispositivi se tanto non li uso a dovere anche perchè il prezzo è abbastanza alto

	- Io non lo comprerei perchè mi sembrano un pò difficili da usare, se non si impostano le cose per bene è come non averlo usato e quindi tutto il monitoraggio diventa vano - Ma è stato un desiderio passeggero, perchè si sarebbe trattato di un uso discontinuo - non ho mai effettuato l'acquisto in quanto non ero certo del suo reale utilizzo. Non volevo ritrovarmi con l'ennesimo acquisto di un oggetto che poi sarebbe rimasto inutilizzato
Individuazione del modello - Troppi modelli disponibili in commercio - Ricerca del modello ideale	- Non riuscivo a capire le differenze tra i vari modelli e quale è meglio di un altro per me - Non ho ancora effettuato l'acquisto perché vorrei documentarmi meglio, visto che il mercato offre tanta scelta e spesso pur offrendo lo stesso prodotto confondono un po' le idee - L'unico problema che finora mi ha bloccata è la pigrizia di scegliere tra tutti i modelli sul mercato - Quello che mi ha portato a temporeggiare è il numero infinito di dispositivi che hanno queste funzionalità ma non si capisce quale sia effettivamente il migliore - L'unico problema che sto riscontrando è il fatto che ci siano troppe alternative sul mercato e quindi non so precisamente come scegliere
Influenza di terzi - Recensioni online -Opinioni ed esperienze di terzi	- Mi ricordo che un giorno ero con degli amici che lo posseggono e dai loro discorsi lamentavano il fatto che non funzionassero così bene e che se si vuole avere una qualità abbastanza alta bisogna valutare solo modelli il cui costo supera i 200 euro. - Sono dubbioso perché vedo recensioni particolarmente discordanti online e questo mi fa pensare - Da qualche tempo sto valutando se comprarne uno o meno, leggo online pareri discordanti quindi sono indecisa -Vedendoli su amici ho pensato anche io di valutarne l'acquisto e prima di farlo ho iniziato a chiedere opinioni alle persone che conosco che lo hanno, le loro opinioni sono così discordanti che non so più se effettivamente sono interessata all'acquisto. - Leggo di persone che non sono soddisfatte e questo mi fa decidere di non comprarlo
Riluttanza verso la tecnologia -Ripercussione della tecnologia sulla salute e nella vita -Frodi online	- Non sono amante di queste tecnologie perché ne siamo diventati schiavi e io non sono d'accordo a dargli sempre piu spazio nelle nostre vite. - Non mi convinceva acquistare uno smart device che serve per la mia salute in internet, uno strumento all'avanguardia sicuramente ma alle volte confuso e incerto. - Un giorno ero fortemente tentata di comprarne uno su una pagina Facebook perchè il prezzo era adeguato per il modello, alla fine però ho deciso di non proseguire l'acquisto per paura di frodi. - Non sono amante di queste tecnologie perché ne siamo diventati schiavi e io non sono d'accordo a dargli sempre piu spazio nelle nostre vite - Premetto che non sono contro la tecnologia ma secondo me se ne fa un uso esagerato anche per ciò che non ha bisogno di tecnologia. Per me infatti l'uso di questi orologetti non ha alcun senso.

	- Per questo motivo non ho mai valutato la possibilità di comprare uno di questi dispositivi, non voglio renderci ancora ancor di più ad un pezzo di plastica che tenta (o perlomeno ci fanno credere) di ragionare al nostro posto quanto in realtà portano ad un annichilimento nel nostro cervello. - Mi danno l'impressione di condizionare le nostre vite, e non sempre in modo positivo...anzi al contrario ci rendono schiavi di tecnologie sempre più pressanti non lasciandoci libertà e spensieratezza
Privacy/condivisione dati	- Non mi piace essere sempre monitorato…non voglio dare tutti i miei dati alle aziende per poi rivenderli. - Alla fine, ho deciso di non prenderlo perchè non voglio avere un altro dispositivo elettronico a cui dare il consenso di prendere e vendere i miei dati - Non mi sento convinta di far registrate tutte quelle informazioni personali, il device si connette infatti ad una applicazione per cellulare da dove potrebbero essere rubati i miei dati
Prodotti sostituti	- Penso che se una persona ha necessità di monitorare il sonno o i battuti lo possa fare con altri strumenti e nelle sedi opportune. - La motivazione principale è che non mi interessa comprare un orologio che monitori i battiti perchè posso farlo dal medico o con un altro apparecchio nato proprio per fare quello, ho il cellulare che mi conta i passi e chilometri e mentre dormo avere l'orologio è fastidioso.
Abitudine - Inutilità del dispositivo - Mancanza di esigenza	- Preferisco restare alle mie vecchie abitudini e monitorarmi da solo - Non mi piace andare a correre e non faccio attività fisica e quindi non mi serve a nulla avere uno di questi oggetti - Sulla base del lavoro che faccio (cameriere e occasionalmente barista) ho pensato che fosse inutile acquistarne uno.

2) Attitudine nei confronti del dispositivo → NB: dal punto di vista di non-user o ex-user che ora non posseggono più il dispositivo.

La tabella sottostante riporta una classificazione utile per elaborare in fase di stesura dei risultati alcune informazioni aggiuntive estrapolate dalle analisi.

CATEGORIA e SOTTO-CATEGORIA	Commenti rilevanti
Utilità percepita - Occasione in cui è utile	- Avrei potuto acquistare uno smart device in vista di alcune vacanze estive dove era previsto trekking in montagna. -Durante una vacanza a Parigi dove ho camminato tantissimo, avrei voluto verificare le calorie consumate e la distanza percorsa

- Utilizzo che il consumatore ne avrebbe fatto	- In palestra durante una seduta di allenamento, stavo facendo un circuito e quindi avevo bisogno di prendere tempo e altri parametri fondamentali - Mi stuzzicava l'idea di poter controllare le calorie bruciate senza dover prendere in mano il telefonino - Ho valutato l'acquisto di un dispositivo di questo tipo perchè credo sia un valido sostegno nel controllare i propri parametri corporei. - Avrei voluto acquistare uno Smart Device per monitorare il mio allenamento e sapere in maniera dettagliata passi e battito cardiaco
Attitudine negativa nei confronti del dispositivo -Restituzione per inutilizzo -Abbandono del prodotto - Precedenti esperienze negative	- Dopo circa qualche settimana l'ho restituito. io l'ho acquistato più per l'idea interessante piuttosto che per quel fine. Il design accattivante, l'ergonomicitá sono fattori che portano ad acquistarlo anche per chi, come me, non ha conoscenze o interesse per i dati che è in grado di fornire - Con me non ha funzionato, quindi l'ho tolto. Credo che se avesse funzionato correttamente probabilmente l'avrei utilizzato regolarmente - Dico di non averlo perchè al momento non ne sto utilizzando nessuno ma in passato ho provato vari modelli di una marca...adesso vorrei cambiarla perchè i nuovi modelli sono davvero poco affidabili e il software continua ad essere una grande pecca. - Il primo smartwatch che ho acquistato non era di una marca famosa, anzi lo avevo preso su internet scontatissimo. Mi è durato un anno più o meno poi è morto. Visto che mi piaceva utilizzarlo ho deciso di comprarne un altro investendo un po' più di soldi e comprarne uno di marca e quindi anche con più funzioni. Dopo poco tempo anche questo ha avuto dei problemi, essendo in garanzia me lo hanno cambiato. Sarò stato sfortunato ma anche quest'ultimo è durato poco . Alla fine ho ceduto le armi e per ora ne faccio a meno.
Mancata conoscenza del dispositivo	- Non conosco precisamente questi prodotti quindi non so se può essere utile - Io su queste cose non sono molto pratica, per questo sono entrata in quel negozio, proprio per capirci qualcosina in più.
Propensione all'acquisto in futuro	- Ho pensato che sarebbe stato un oggetto che prima o poi avrei comunque acquistato, perché molto curiosa di scoprirne il funzionamento - Mi viene difficile pensare ad un episodio perché non posseggo uno di questi dispositivi e sono anche abbastanza sicuro del fatto che non lo avrò mai - Lo ricomprerei solo se avessi la certezza che il dispositivo funzionasse a dovere e avesse una valida garanzia!! - Spero mi venga regalato al compleanno o a Natale così verrà scelto da qualcun altro e io non avrò il problema di dover scegliere - Sono ovviamente aperta a cambiare idea, magari con un forte sconto e dopo aver verificato effettivamente il rapporto qualità prezzo.

Terza fase: Relazioni individuate

Nel corso del lavoro di analisi svolto nelle due fasi precedenti, sono state individuate alcune relazioni che intercorrono tra le categorie.

Relazioni	Commenti rilevanti
Prezzi e Utilizzo (service provider)	- Non ho mai avuto l'intenzione di acquistarli perché non ritengo la spesa necessaria e sinceramente il prezzo troppo alto per l'utilizzo che potrei farne io, non essendo una persona molto arriva dal punto di vista sportivo. - Io sono sempre rimasta dubbiosa sul comprarlo perché non saprei come sfruttarlo al 100%, più che altro ho paura di spendere molti soldi per usare poi il 20% di tutte le funzionalità - Non penso abbia senso comprare uno di questi dispositivi se tanto non li uso a dovere anche perchè il prezzo è abbastanza alto - Volendo procedere con l'acquisto mi sono resa conto del fatto che il prezzo è davvero elevato e considerando che non sono una sportiva per eccellenza non so se effettivamente l'uso che ne farei giustificherebbe la spesa per comprarlo. - Ho pensato che forse sarebbe stata una spesa inutile perchè non lo avrei usato o comunque lo avrei usato poco non essendo una persona costante. - Il giorno in cui ho valutato di comprare uno smartwatch ho poi deciso di non farlo perchè temo di non usarlo abbastanza e quindi di spendere una bella cifra per un qualcosa che poi non uso.
Influenza di terzi e Scelta del modello (Fournier)	- L'unico problema che sto avendo è capire quale sia il migliore modello, ci sono infatti tante recensioni online ma sembra che ognuno abbia un'idea diversa - Il problema principale che sto avendo è legato alla numerosità di proposte su internet e nei negozi, oltretutto sembra che ogni persona abbia un'opinione diversa, quindi non riesco ancora in questa fase a decidermi.
Tecnologia e Abitudini	- Non sono particolarmente amante della tecnologia perché il più delle volte non capisco come funziona e quindi piuttosto che imparare ad usarla preferisco farne a meno. - Non l'ho acquistato un po' per i prezzi medio/alti come regalo, e per me un po' perché sinceramente non penso troverei l'abitudine di utilizzarlo

Sintesi

Il mondo dell'IoT, e in particolar modo quello degli Smart Objects, è ormai parte integrante della vita dei consumatori. Tali prodotti vengono definiti "intelligenti" in quanto possono collezionare, processare e produrre informazioni. Essi sono inoltre in grado di operare autonomamente, rispondere all'ambiente e interagire sia con gli esseri umani che con altri prodotti *smart*. Sebbene il loro impiego sia in crescita e si espanda in molti settori, da quello medico a quello della mobilità fino alla vita di tutti i giorni, sempre più studi dimostrano l'esistenza di un duplice approccio nei confronti di questi dispositivi da parte dei consumatori, che si esprime rispettivamente nella scelta di sperimentare e adottare uno o più *device* o nella resistenza al loro utilizzo. È dunque obiettivo di tale elaborato ottenere *insights* su come essi vengano utilizzati, quali siano le abitudini d'uso e quanto riescano ad impattare sulla vita di chi li possiede nonché verificare, ed eventualmente confermare o ampliare, l'esistenza di barriere che portano il consumatore a desistere dal loro acquisto. Il campo di ricerca è stato ridotto allo studio del mercato di Smart Objects per la salute e il fitness; esempi di tali *device* sono gli Smartwatch o Smartband, orologi dotati di sensori in grado di contare i passi, rilevare il battito cardiaco, dare "consigli" su come o quando svolgere dell'attività fisica e monitorare il sonno.

Internet of Things, o più brevemente IoT, è un neologismo che può essere tradotto in italiano con "Internet delle cose" e nasce dall'esigenza di dare un nome a tutti gli oggetti connessi tra di loro grazie ad Internet. Le caratteristiche distintive e innovative di questa nuova scienza tecnologica sono rappresentate dal fatto che i dispositivi e le risorse sono dotati di componenti elettronici, come sensori e attuatori, connettività integrata, mezzi di comunicazione e software, per comunicare tra di loro e con le persone, scambiando informazioni che verranno poi immagazzinate in database, il tutto collegandosi autonomamente ad Internet. Tutte le informazioni di comunicazione e condivisione sono basate su protocolli stipulati al fine di realizzare ad esempio la riorganizzazione, il posizionamento, il tracciamento, il controllo e persino il monitoraggio e l'amministrazione dei dati. Per questo motivo, l'IoT può essere considerato come un sistema di rete altamente dinamico, composto da un vasto numero di oggetti intelligenti che producono e consumano informazioni. La capacità di interfacciarsi con il mondo fisico è raggiunta attraverso la presenza di dispositivi in grado di percepire i fenomeni fisici e tradurli in un flusso di informazioni dati; la vera novità risiede nel fatto che questo fenomeno non è più solamente legato ai computer, ma, come vedremo, si estende a una rete di dispositivi eterogenea quanto a tipologie e dimensioni tra cui ad esempio veicoli, smartphone, elettrodomestici, giocattoli, macchine fotografiche, strumenti medici e sistemi industriali. Proprio per questo è essenziale delineare con più precisione il concetto di Smart Objects, con cui generalmente si vanno

ad identificare oggetti autonomi e integrati con capacità di rilevamento, elaborazione e network. Tra gli ambiti applicativi di questa tecnologia, come ad esempio agroalimentare, robotico, energetico e medico, tale elaborato si muove in quello del *Consumer Internet of Things*, il quale fa riferimento a tutti i dispositivi IoT destinati ai consumatori. Per quanto riguarda lo sviluppo del mercato internazionale, tale comparto registra attualmente la presenza di circa 26 miliardi di *device* connessi in tutto il mondo, ma si prevede che il loro numero quintuplicherà, arrivando a superare i 75 miliardi[96]. Per quanto concerne lo scenario italiano, studi rivelano un incremento graduale del valore di mercato dell'Internet of Things nel quadriennio compreso tra il 2015 e il 2018[97]; il mercato dell'IoT in Italia ha raggiunto un valore di 5 miliardi di euro nel 2018, aumentando costantemente dal 2015, quando il suo valore ammontava a 2 miliardi di euro. Ci si aspetta dunque anche nel nostro Paese una crescita continua; entro il prossimo decennio, contenuti e servizi saranno tutti intorno noi, sempre disponibili, aprendo la strada a nuove applicazioni, abilitando nuovi modi di lavorare, di interagire e di vivere. L'Internet of Things rappresenta ora la più grande tendenza tecnologica che, si prospetta, darà grandi opportunità per il futuro.

Molte di queste opportunità, abbinate a rischi, sono riscontrabili anche nel panorama aziendale. La diffusione capillare delle tecnologie IoT in ogni settore sta progressivamente cambiando lo scenario in cui le aziende operano quotidianamente, portandole a rivalutare e ridisegnare la loro struttura e i loro schemi competitivi. La natura mutevole di queste tecnologie sta portando le aziende a ripensare alle proprie catene del valore[98], riorganizzando il loro assetto interno, in vista delle nuove opportunità e minacce competitive. Un esempio concreto fa riferimento, volendo prendere come modello di riferimento quello di Porter[99], alla minaccia di prodotti sostituti; la produzione e vendita di Smart Objects è in grado di offrire prestazioni più alte, personalizzazione e maggior valore per il cliente rispetto ai prodotti tradizionali, riducendo la minaccia di sostituzione e migliorando la crescita e la redditività. Tuttavia, in molti settori, accade che gli *smart connected products* offrano funzionalità così ampie da assorbire i prodotti convenzionali e, data la continua crescita del comparto tecnologico, risulta sempre più difficoltoso per le aziende individuare nuovi potenziali prodotti competitor. A questo proposito, il caso Blockbuster versus Netflix rappresenta l'esempio di come un'azienda debba essere in grado di prevedere, o quantomeno assecondare, i cambiamenti che avvengono nel business.

---

[96] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/ - Ultimo accesso: 29/06/2019

[97] Fonte: Statista.com - https://www.statista.com/statistics/1012906/internet-of-things-iot-market-value-in-italy/ - Ultimo accesso: 22/06/2019

[98] Strumento concettuale, elaborato da Michael Porter nel 1985, che consente descrivere la struttura di un'impresa come un insieme limitato di processi, dividendola in attività elementari generatrici di valore.

[99] Porter, M. E. (1989). How competitive forces shape strategy. In *Readings in strategic management* (pp. 133-143). Palgrave, London.

Blockbuster è stata per venti anni leader di mercato nel noleggio di videocassette e DVD fino al fallimento avvenuto nel 2012 a causa dell'avvento di Netflix. L'azienda non è stata infatti in grado di capire da dove provenisse il pericolo e quale fosse effettivamente il suo mercato; ad oggi è rimasto un solo Blockbuster nel mondo, a Bend negli Stati Uniti, che riesce a sopravvivere poiché i cittadini, non avendo Internet data la scarsità di popolazione, si recano al negozio per noleggiare un DVD. Emerge dunque come l'Internet of Things proponga uno scenario duale in cui viene favorita la crescita della redditività per le aziende, che però devono tener conto di differenti sfide e rischi strategici pur di cogliere tali opportunità. Oltre all'incapacità di anticipare nuove minacce competitive, alcuni dei più grandi rischi strategici fanno riferimento, ad esempio, alla possibilità di includere negli Smart Products funzionalità che i consumatori non sono disposti a pagare; il fatto che il progresso tecnologico permetta di avere nuove funzionalità non implica infatti che essa rappresenti una proposta di valore per il cliente.

La nascita e l'evoluzione di questi dispositivi ha aperto la strada a tematiche inesplorate e a domande mai sorte; le interazioni tra consumatori e oggetti intelligenti, e il loro carattere relazionale, diventano sempre più centrali. L'obiettivo di questa sezione è quello di analizzare le teorie di più recente elaborazione, in particolar modo quelle ad opera di due cultori del tema oggetto di questo elaborato, Donna Hoffman e Thomas Novak, per poi approfondire il concetto di adozione e di resistenza nei confronti di questi *device*.

Hoffman e Novak, al fine di creare un modello in grado di riassumere e approfondire il rapporto tra consumatori e Smart Object, adottano una struttura *non human-centric*. Questo approccio *object-oriented* si estrinseca in un framework che pone le sue basi teoriche nella *Assemblage Theory* di DeLanda[100]; esso riconosce che i *device* possiedono un peso ontologico da soli e consente di considerare non solo come gli oggetti non umani possano influire sulle esperienze di utilizzo dei consumatori, ma anche come le relazioni che si instaurano potrebbero variare nel tempo. L'esperienza vissuta dal consumatore può essere considerata come un assemblaggio in quanto essa non può essere ridotta alle sue componenti, ma si caratterizza come un qualcosa di più complesso e articolato. L'esperienza è inoltre caratterizzata da ruoli e gradi di interazione diversi attraverso le sue parti e può incorporare altre esperienze. Queste tipologie di interazione non contribuiscano direttamente all'esperienza vissuta dal consumatore, bensì la influenzano indirettamente; un oggetto, attraverso le sue interazioni come parte di un assemblaggio, potrebbe cambiare in qualche modo nel tempo,

[100] DeLanda, M. (2016). Assemblage theory. Edinburgh University Press.

influenzando il successivo consumo dell'oggetto stesso. L'*Assemblage Theory Framework*[101] presenta una struttura verticalmente bipartita, in cui i consumatori e gli oggetti interagiscono come due parti distinte. Partendo dalla definizione di esperienza, lo studio mette in luce l'importanza dei ruoli, definiti come *agentic* o *communal roles*, interpretati sia dal consumatore che dagli Smart Objects; infatti, grazie a questo ruolo, l'oggetto o il consumatore può influenzare l'assemblaggio ed esserne influenzato. I consumatori e i *device* esprimono un ruolo *agentic* quando abilitano o vincolano l'assemblaggio, mentre esprimono un ruolo *communal* quando sono abilitati o vincolati dallo stesso. Questi ruoli assumono a loro volta forme diverse, il modello affronta infatti le interazioni da due punti di vista, indagando come le singole parti siano in grado di abilitare e vincolare l'intero sistema e come poi l'intero sistema riesca ad abilitare e vincolare le sue parti. In questo nuovo quadro di relazioni vengono identificate quattro diverse esperienze, due positive di *self-expansion* e *self-extension* e due negative che portano al distacco dal prodotto, ossia *self-restrinction* e *self-reduction*. Inoltre, assume particolare rilevanza il concetto di antropomorfismo, ossia la tendenza ad attribuire aspetto, facoltà e destini umani a figure immaginarie, animali e cose[102]; l'antropomorfismo *human-centric* presuppone che gli oggetti non umani possano essere percepiti umanizzati attraverso la progettazione del prodotto, e la domanda implicita che viene affrontata è com'è per il consumatore essere quell'oggetto. Al contrario, un approccio all'antropomorfismo *object-centric* fa riferimento alle capacità dell'oggetto di essere tale, presumendo che i *device* possano essere percepiti per quello che sono realmente. Emerge quindi che gli oggetti hanno una propria ontologia, esistente indipendentemente dai marchi con cui sono etichettati, dalle aziende che li producono e li commercializzano e dai consumatori che interagiscono con essi. Un altro aspetto fondamentale è quello legato alle relazioni che si instaurano tra *device* e consumatore; proprio in questo ambito si muove la recente pubblicazione di Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019)[103]. Gli autori, basandosi in parte anche sulla letteratura precedentemente discussa[104], hanno identificato tre tipologie di relazioni esistenti tra consumatori e Smart Objects. Lo studio condotto ha in questo caso come soggetto gli *smartphones' voice-controlled smart assistant* (VCSA), assistenti vocali controllabili grazie allo smartphone. Come anticipato, sono state individuate tre tipologie di relazione:

1) Relazione Master-Servant, in cui il dispositivo VCSA ha il ruolo di Servant

[101] Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2017). Consumer and object experience in the Internet of Things: An assemblage theory approach. Journal of Consumer Research, 44(6), 1178-1204.
[102] Fonte: Enciclopedia Treccani
[103] Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019). Servant, friend or master? The relationships Users build with voice-controlled smart devices. Journal of Marketing Management, 1-23.
[104] Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018). Relationship journeys in the internet of things: a new framework for understanding interactions between consumers and smart objects. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-22.

In questo primo scenario, il dispositivo viene antropomorfizzato come una persona simpatica, amichevole, utile, affidabile, con un carattere pronto a compiacere e che agisce in modo professionale. Il ruolo del VCSA è limitato alla semplice reazione agli ordini degli utenti e, proprio a questo proposito, è emerso che il dispositivo viene considerato come un subordinato, utile in quanto in grado di portare a termine compiti che l'utente, il *Master*, gli richiede agendo senza la minima inclinazione a lamentarsi o a eseguire un'azione in modo indipendente.

2) Relazione Master-Servant, in cui il dispositivo VCSA ha il ruolo di Master

Ci troviamo in questo caso in una situazione opposta a quella precedente, in cui il VCSA è considerato come un dispositivo in grado di comportarsi autonomamente, tanto da creare nell'utente il timore che esso goda di troppa autonomia.

3) Relazione in cui il dispositivo VCSA è un Partner

In questo caso, l'interazione con il VCSA è assimilabile ad una con un partner e il *device* viene antropomorfizzato come un personaggio attraente e simpatico, dotato di una propria identità, al punto da esser percepito come un essere umano intrappolato nel corpo di una macchina.

Spostando ora l'attenzione verso il cuore di tale elaborato, la *Behavioral Reasoning Theory* si è rivelata particolarmente adatta nel contribuire alla letteratura esistente su adozione e resistenza all'innovazione, in quanto permette di testare sia le ragioni a favore che contro l'adozione. Dalla teoria esistente emerge infatti che i motivi che spingono gli individui ad utilizzare o resistere ad un nuovo ritrovato tecnologico differiscono qualitativamente e influenzano le decisioni delle persone in diversi modi. Per tale motivo, è stato concluso che le ragioni che portano a desistere dall'utilizzo delle innovazioni non sono necessariamente l'opposto delle ragioni che spingerebbero all'adozione; ciò ha importanti implicazioni per la commercializzazione delle innovazioni, poiché la promozione di smart device richiede la definizione di diversi approcci per garantire una continuità di adozione nonché il superamento delle barriere che provocano resistenza. Un'innovazione crea nella mente del consumatore una sensazione paragonabile ad un salto nel vuoto, e la resistenza ad un cambiamento è una normale risposta comportamentale che deve necessariamente essere superata affinché l'adozione possa avere inizio. Infatti, i prodotti intelligenti possono essere percepiti come un cambiamento radicale nel concetto del prodotto originale a causa di tre caratteristiche principali: intelligenza, ubiquità e autonomia[105]. L'idea che pro-adozione e anti-adozione non siano semplici concetti opposti è supportata anche da un crescente corpus proveniente dalla psicologia sociale; queste forze dicotomiche nel processo decisionale dei consumatori sono state precedentemente concettualizzate

[105] Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard business review, 92(11), 64-88.

come “pro e contro, benefici e costi e facilitatori e vincoli/ostacoli/barriere”[106]. Inoltre, i consumatori non solo differenziano tra ragioni a favore e contro, ma valutano anche se i costi potenziali derivanti dall’azione siano superiori ai suoi potenziali benefici, fenomeno noto come “avversione alla perdita”[107].

Per quanto riguarda il concetto di resistenza, essa si manifesta in tre forme di risposta del consumatore: rifiuto, quando lo Smart Object non viene accettato; rinvio, quando i consumatori non possono adottare prodotti intelligenti perché le circostanze non sono adeguate; opposizione, quando i consumatori possono considerare i prodotti intelligenti una minaccia e agire per resistere alla loro adozione. Diventa quindi fondamentale capire perché i consumatori resistono a queste innovazioni e diversi autori hanno tentato di concettualizzare teoricamente i fattori di resistenza e di adozione e di identificare gruppi di consumatori resistenti all’innovazione tecnologica[108]; è infatti essenziale considerare i driver della resistenza quando si introducono nuove innovazioni sul mercato poiché essi possono presentare ostacoli alla diffusione e all’accettazione del nuovo dispositivo. Per Ram[109], tre sono le tipologie di fattori che possono indurre i consumatori a rifiutare l’innovazione: (1) caratteristiche dell’innovazione come il vantaggio relativo, la compatibilità, il rischio percepito, la complessità, reversibilità e comunicabilità; (2) le caratteristiche del consumatore quali personalità, attitudini, orientamento al valore, esperienza precedente, percezione dell’innovazione, motivazioni, credenze e variabili demografiche; (3) caratteristiche dei meccanismi di propagazione. Il concetto di resistenza è strettamente legato a quello delle barriere all’utilizzo in quanto, in generale, la ricerca suggerisce che i nuovi prodotti e servizi vengano respinti a causa dell’associazione di esse all’adozione di un’innovazione. Studi[110] hanno permesso di distinguere tra barriere funzionali, quando fanno riferimento ad esempio a barriere specifiche del prodotto e psicologiche, quando sono legate a fattori specifici del consumatore. Più nel dettaglio, si verificano “Barriere Funzionali” quando il consumatore percepisce un cambiamento radicale durante l’adozione di un nuovo prodotto, esse possono essere distinte in barriere all’utilizzo, al valore e al rischio e “Barriere Psicologiche”, le quali si estrinsecano in barriere legate alla tradizione e all’immagine.

---

[106] Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, *98*(2), 97-120.

[107] Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Framing of Decisions. *Journal of Business*, *59*(4 pt 2).

[108] Wiedmann, K. P., Hennigs, N., Pankalla, L., Kassubek, M., & Seegebarth, B. (2011). Adoption barriers and resistance to sustainable solutions in the automotive sector. Journal of Business Research, 64(11), 1201-1206.

[109] Ram, S. (1987). A model of innovative resistance. In M. Wallendorf, & P. Anderson (Eds.), Advances in consumer research (Vol. 14, pp. 208–215). Provo, UT: Association for Consumer Research.

[110] Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. *Journal of consumer marketing*, *6*(2), 5-14 e in seguito Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of economic psychology, 30(3), 344-357.

Uno studio particolarmente rilevante ai fini di questo elaborato è quello condotto da Mani e Chouk nel 2017[111]; gli autori effettuano uno studio sui driver che portano i consumatori a desistere dall'utilizzo degli Smart Objects, attraverso un'analisi qualitativa preliminare. La metodologia prescelta è la *"observational netnography"*, svolta sulle community francesi che parlano degli Smartwatch. I risultati della ricerca mostrano che l'utilità percepita, la novità percepita, il prezzo percepito, l'invadenza, le preoccupazioni sulla privacy e la *self-efficacy*[112] hanno un impatto sulla resistenza dei consumatori nei confronti degli Smart Objects. Quando i consumatori percepiscono prodotti intelligenti come diversi e unici, sono meno riluttanti ad adottare queste innovazioni. Inoltre, nell'attuale fase del ciclo di vita dei prodotti intelligenti, il prezzo percepito sembra essere uno dei motivi principali per cui i consumatori resistono a questi prodotti. Infine, uno dei contributi della ricerca è quello di dimostrare che i problemi di privacy influenzano la percezione di invadenza, che a sua volta influisce sulla resistenza del consumatore; l'effetto "Grande Fratello" può aumentare lo scetticismo dei consumatori e portare alla loro resistenza all'acquisto.

Entrando ora nel vivo della ricerca svolta nell'ambito di questo elaborato, come anticipato nella prima sezione, l'oggetto dello studio sono gli Smart Objects per la salute e il fitness; congiuntamente all'interesse nei confronti dei consumatori per questi *device*, si sta sviluppando un crescente corpus di ricerca che utilizza, in base agli *insights* desiderati, tecniche di analisi qualitativa e quantitativa. Un primo esempio particolarmente rilevante ai fini di tale elaborato è lo studio ad opera di Michaelis, J. R., Rupp et al. (2016)[113], i quali hanno esaminato le recensioni online di Smart Objects per il fitness, al fine di scoprire quali fattori abbiano portato all'accettazione o al rifiuto del prodotto; ciò è stato realizzato attraverso il coding delle recensioni degli utenti su diversi website, seguito da un'analisi quantitativa. Un altro studio quantitativo fortemente interessante è quello di Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016)[114], il quale, nel tentativo di estendere il *Technology Acceptance Model* (TAM), ha l'obiettivo di aumentare la comprensione attuale dell'uso di smart device per il fitness, esaminando la relazione che intercorre tra i risultati ottenuti a livello fisico, grazie all'utilizzo di dispositivi *wearable*, e la percezione di salute da parte del consumatore.

---

[111] Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. *Journal of Marketing Management*, *33*(1-2), 76-97.

[112] Grado in cui il consumatore è in grado di utilizzare lo smart device autonomamente

[113] Michaelis, J. R., Rupp, M. A., Kozachuk, J., Ho, B., Zapata-Ocampo, D., McConnell, D. S., & Smither, J. A. (2016, September). Describing the user experience of wearable fitness technology through online product reviews. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 60, No. 1, pp. 1073-1077). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

[114] Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, *65*, 114-120.

In questo elaborato, la metodologia di ricerca prescelta è la *Critical Incident Technique*; essa consiste in una serie di procedure per la raccolta di osservazioni dirette sul comportamento umano, in modo da facilitare la loro potenziale utilità nel risolvere problemi pratici e sviluppare ampi principi psicologici. Per "incidente" si intende una qualsiasi attività umana osservabile che sia sufficientemente completa per consentire inferenze e previsioni sulla persona che compie l'atto. Per essere "critico", un incidente deve verificarsi in una situazione in cui lo scopo o l'intento dell'atto siano abbastanza chiari e dove le sue conseguenze siano sufficientemente definite.
Lo studio ha posto l'attenzione su due distinte categorie di consumatori:

- User: utenti che hanno acquistato e utilizzano uno o più smart device per la salute e il fitness
- Non-user: consumatori non in possesso di uno smart device per la salute e il fitness

È stata quindi costruita una survey con una domanda filtro in grado di distinguere tra le due tipologie di utenti e fornire a ciascuno di essi delle domande mirate. Attraverso la *Critical Incident Techinque* infatti, il gruppo user ha risposto ad una domanda su un episodio positivo o negativo particolarmente rilevante vissuto con il proprio smart device mentre al gruppo non-user è stato chiesto di ricordare un episodio in cui avrebbe potuto acquistare uno smart device, ma non lo ha fatto. Dopo aver collezionato 216 questionari correttamente compilati, è stata svolta un'analisi di tipo qualitativo attraverso il coding delle risposte fornite. Con il termine coding si intende la riduzione dei dati in segmenti di testo, definiti codici, a cui verrà poi assegnato un nome. Un codice nell'indagine qualitativa è spesso una parola o una breve frase che assegna simbolicamente un attributo saliente ed evocativo ad una parte di dati basati sul linguaggio. I codici sono dunque concetti, e in quanto tali, variano nella loro concretezza e astrattezza e nella loro natura emica ed etica[115]. La codifica dei dati è un processo iterativo e flessibile, ciò implica che ogni volta che emergono nuovi codici è necessario rivalutare ed eventualmente modificare i codici esistenti; in questo caso, coerentemente alla *Grounded Theory*[116], i codici sono emersi seguendo un approccio *bottom-up*, ossia direttamente dal testo senza l'applicazione di codici già previsti.
Come più volte sottolineato, il macro-obiettivo di questo elaborato è quello di approfondire la conoscenza delle dinamiche che intercorrono tra consumatori e Smart Objects per la salute e il fitness, distinguendo tra consumatori che posseggono o meno il dispositivo. Il primo gruppo di interesse è quello rappresentato da user, utenti che utilizzano il dispositivo; grazie a questo gruppo sono stati ottenuti *insights* derivanti dall'uso di smartwatch, sono stati scoperti i punti di forza e di debolezza di

[115] Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. (2013). Approaches to data analysis, interpretation and theory building for scholarly research. Qualitative Consumer and Marketing Research; Sage: London, UK.
[116] Metodologia di ricerca che si basa sulla simultaneità delle fasi di raccolta e analisi dei dati, mediante campionamento teorico e codifica progressiva dei dati, secondo un metodo di comparazione continua.

questi *device*, nonché l'attitudine psicologica che il consumatore ha nei loro confronti. Al fine di avere una panoramica ampia ma allo stesso tempo esaustiva, le analisi condotte sul segmento user sono state diversificate in base alla tipologia di episodio raccontato dal rispondente, dunque distinguendo tra episodio positivo e negativo.

Per quanto riguarda il gruppo di user che hanno raccontato episodi positivi, dalle analisi sono emerse 5 categorie di interesse, a loro volta suddivise in 9 sottocategorie più specifiche; esse sono rappresentate graficamente nella Figura 1.

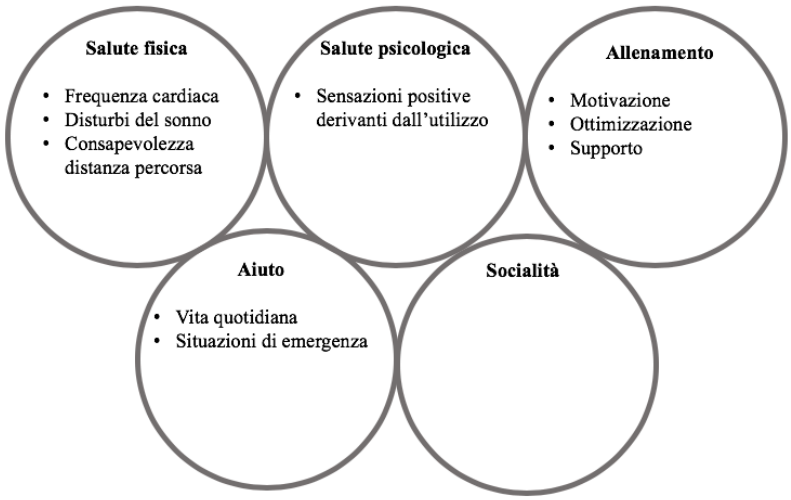

Figura 1: Categorie gruppo user - Episodio positivo

Volendo ragionare in termini ancora più ampi e astratti sarebbe possibile identificare delle famiglie di concetti che si distinguono sulla base degli attori presenti nell'interazione. Infatti, le categorie "salute fisica", "salute psicologica", "aiuto" e "allenamento" fanno riferimento ad episodi e *insights* ottenuti dall'interazione esclusiva tra consumatore e oggetto, mentre la categoria "socialità" a episodi in cui in cui lo Smart Object è l'input ma non è incluso nell'interazione.

Analizzando nello specifico le categorie identificate, si nota come i consumatori vedano nel dispositivo un valido supporto nel corso dei loro allenamenti; le funzioni più utilizzate sono quelle di monitoraggio dei battiti cardiaci, del conteggio dei passi e delle calorie bruciate. Alcuni utenti affermano di sentirsi motivati dall'utilizzo dello smartwatch in quanto esso gli permette di valutare giorno per giorno i progressi e gli obiettivi eventualmente raggiunti; ciò è coerente con il concetto di *"Social Gamification"* individuato da Burke, B. (2014), che è definito come "l'uso di un meccanismo di gioco per coinvolgere digitalmente e motivare le persone a raggiungere i loro obiettivi"[117]. Dalle

[117] Fonte: Burke, B. (2014). Gartner redefines gamification. *Gartner Blog Network* - https://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/ - Ultimo accesso: 23/09/2019

analisi è inoltre emerso come questi dispositivi abbiano un impatto positivo sulla salute fisica e psicologica di chi li possiede; molti rispondenti hanno raccontato di aver scoperto grazie all'utilizzo del *device* di avere problemi fisici mentre altri gli riconoscono il merito di aver creato in loro la consapevolezza di quante distanze percorrono durante la giornata e, in alcuni casi, di quanto effettivamente dovrebbero camminare al fine di avere uno stile di vita non sedentario. Quanto riscontrato nella sfera della salute fisica ha effetti anche sulla sfera psicologica; molti consumatori affermano di sentirsi bene durante l'utilizzo, ciò crea un legame affettivo con questi dispositivi che in alcuni casi entrano a far parte della quotidianità a tal punto da non poterne fare a meno. Molti consumatori hanno sottolineato come dalle interazioni con il proprio dispositivo siano poi nate delle occasioni di socialità con altri utenti sia online che offline; molto spesso, infatti, i consumatori non riescono a comprendere a pieno le funzioni del *device*, e ciò li spinge a cercare un supporto online, specialmente in gruppi Facebook, dove si creano delle piccole comunità sulla base del brand utilizzato; un esempio ne sono i gruppi nati da consumatori di brand Fitbit "Fitbit Italia" e Garmin "Garmin Sportwatch Italia", i quali contano rispettivamente circa 3000 e 6000 iscritti; ciò denota e conferma il crescente interesse nei confronti di questi dispositivi nel panorama italiano. Dalle analisi non si riscontra invece un attaccamento al brand; dalle risposte degli utenti emerge che l'unico punto di contatto con l'azienda è quello con il servizio clienti in caso di malfunzionamento.

Per quanto riguarda invece i rispondenti che hanno deciso di raccontare episodi negativi, sono state individuate genericamente 4 categorie e 9 sottocategorie, rappresentate nella Figura 2. Dalle analisi emerge che tali categorie possono essere metaforicamente raggruppate in tre sfere che si distinguono in base all'attore o fenomeno che ha causato l'episodio negativo; più precisamente, gli episodi negativi sono imputabili al consumatore, ad un malfunzionamento del dispositivo, o ad una generica diffidenza nei confronti della tecnologia.

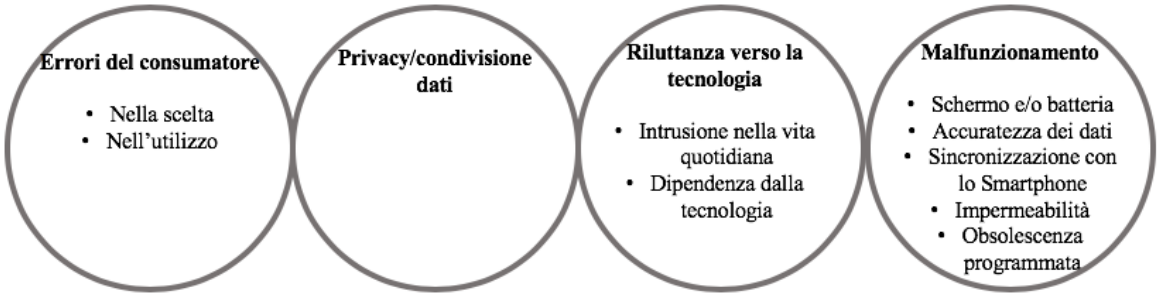

Figura 2: Categorie gruppo user - Episodio negativo

In questa categoria sono infatti racchiusi tutti i consumatori user che hanno vissuto o stanno vivendo un'esperienza negativa con il loro dispositivo. Un primo gruppo di eventi negativi emerge da errori

dei consumatori, con questa categoria si fa riferimento a tutti gli episodi scaturiti ad esempio dalla scelta di un modello non adatto alle esigenze dell'utente o da una mancanza di praticità nel suo utilizzo. È interessante notare che in questo caso i consumatori si rivelano pienamente coscienti del loro errore e molti di loro sono pronti a dare un'ulteriore chance al *device*, eccezion fatta per quegli episodi in cui l'utente ha subito un danno fisico o in cui percepisce un'intrusione nella sua vita privata. Inoltre, dalle analisi emerge che la maggioranza degli episodi negativi nasce a causa del malfunzionamento del dispositivo; si evince infatti che non ci sia ancora ad oggi una proposta che riesca a racchiudere tutte le funzionalità in un design e funzionamento impeccabile. Ciò crea forti sensazioni contrastanti per gli utilizzatori, i quali apprezzano il fatto di possedere e utilizzare il dispositivo ma provano anche frustrazione nell'apprendere che esso non funzioni a dovere. Questo aspetto conduce l'utente ad avere un approccio negativo anche nei confronti del brand e più in particolare con il servizio clienti, che viene ritenuto in alcuni casi impreparato, mentre in altri viene indicato come semplicemente pronto nel sostituire il dispositivo o nel proporre sconti su uno nuovo, senza però valutare cosa effettivamente abbia causato il malfunzionamento. Ciò comporta indubbiamente una diminuzione della fiducia nei confronti del brand e di riflesso su tutta la categoria di prodotto, a tal punto che molti rispondenti hanno utilizzato il termine "obsolescenza programmata"; essi affermano infatti di esser certi del fatto che tutta la categoria di prodotto venga progettata definendo dal principio un tempo entro il quale il dispositivo è destinato a non funzionare più. Ciò spinge molti utenti a non riconsiderare un futuro acquisto e a generare un passaparola negativo nei confronti di questa tipologia di Smart Objects. Inoltre, coerentemente con quanto individuato in letteratura [118], emerge un generale sentimento di diffidenza nei confronti delle innovazioni tecnologiche; alcuni rispondenti hanno infatti affermato di temere che il dispositivo possa entrare a far parte in modo troppo incisivo nella propria vita, non riuscendo poi a staccarsene o a viverne senza, creando quindi una vera e propria dipendenza. Alla paura derivante dal ruolo sempre più imponente che la tecnologia ha nella vita dei consumatori, si affianca la paura di fornire dati sensibili alle aziende produttrici di Smart Objects; alcuni utenti hanno infatti sottolineato come l'utilizzo di uno smartwatch, molto spesso congiunto ad uno smartphone, crei la sensazione di condividere molti più dati di quelli che si intende effettivamente fornire, subendo quindi un'intrusione nella propria privacy.

Volendo valutare globalmente l'esperienza vissuta da consumatori che posseggono Smart Objects per la salute e il fitness, emerge un interessante confronto per quanto riguarda l'attitudine con cui l'utente si pone nei confronti del servizio clienti, e di riflesso del brand, quando si verifica un malfunzionamento. Alcuni utenti, raccontando un episodio positivo, si sono rivelati soddisfatti di

[118] Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation - a behavioral reasoning perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(4), 528-544.

come l'assistenza abbia immediatamente proposto sconti e sostituzioni del dispositivo, mentre altri hanno visto questa prontezza in modo negativo. Molti consumatori ritengono inaccettabile il fatto che ad un elevato prezzo non vengano corrisposti elevati standard qualitativi, e non sono disposti a giustificare questa problematica solo perché viene fornita una valida assistenza.
Per quanto riguarda il gruppo non-user, composto da consumatori che non posseggono il dispositivo, sono state individuate 8 barriere all'acquisto di questi *device* e 12 sottocategorie; esse sono rappresentate visivamente nella Figura 3.

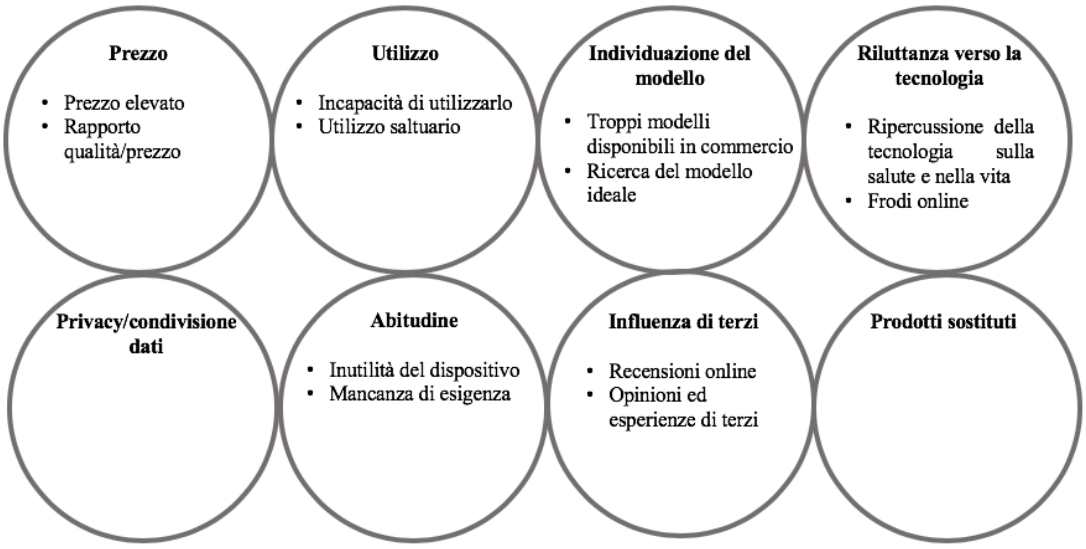

Figura 3: Barriere all'acquisto di Smart Objects per la salute e il fitness

Dalle analisi è emerso come la prima motivazione che porta i consumatori a non concludere l'acquisto di uno smartwatch sia il prezzo; molti lo ritengono elevato a prescindere dalle funzioni proposte mentre altri valutano l'onerosità del prodotto anche in base alla qualità che, molto spesso, in linea con quanto affermato anche dagli utenti user, non viene identificata come particolarmente elevata. Una seconda barriera è rappresentata dalla (in)capacità di utilizzare il dispositivo; alcuni consumatori hanno affermato di aver scelto di non procedere per il momento con l'acquisto perché temono di non sapere utilizzare il dispositivo a dovere o di investire il denaro in un prodotto che utilizzeranno saltuariamente. Notiamo quindi come vi sia una relazione tra il prezzo e la disponibilità da parte del consumatore di provare a superare questa *usage barrier*; un prezzo più basso favorirebbe l'aumento di disponibilità a sperimentare il prodotto e renderebbe più plausibile anche un suo uso sporadico.
La terza barriera individuata fa riferimento alla molteplicità di modelli e brand presenti in commercio; molti rispondenti hanno affermato di provare confusione nel doversi affacciare ad un mondo di dispositivi, il più delle volte sconosciuti, e di trovare tanta scelta; per questo motivo, molti abbandonano l'idea di effettuare l'acquisto. In questo caso, è come se il consumatore si trovasse

bloccato tra la fase di *awareness* e quella di individuazione del *consideration set*, alla ricerca di consigli e supporto. Proprio per questo motivo, moltissimi consumatori iniziano a ricercare informazioni online tramite recensioni e opinioni di terzi; l'influenza di terzi si classifica come la quarta barriera individuata, in quanto il più dei rispondenti ha affermato di aver deciso di non proseguire l'acquisto proprio su consiglio o per suggestione di altri consumatori. Una quinta barriera rilevata fa riferimento all'abitudine, quindi all'incapacità o non volontà del consumatore di uscire dal suo status quo per abbracciare un nuovo stile di vita; essendo questa tipologia di dispositivi strettamente legata al mondo del fitness, una buona porzione di non-user sceglie coscientemente di non avvicinarvisi proprio perché non sono interessati allo sport. Vi è poi chi, sebbene sia interessato, preferisce non introdurre un nuovo dispositivo nella propria quotidianità poiché non crede sia necessario in quanto esistono già altri dispositivi; siamo qui nell'ambito della sesta barriera all'acquisto rappresentata dai prodotti sostituti. Molti rispondenti hanno infatti sostenuto l'inutilità di un dispositivo che potrebbe ritenersi paragonabile ad uno smartphone quanto a determinate funzioni, mentre altri, più focalizzati sulla sfera della salute, affermano sia più facile ad esempio recarsi in strutture ad hoc per effettuare controlli sui propri parametri vitali. Un altro aspetto emerso dalle analisi è la paura di ripercussioni della tecnologia nella propria vita; ciò ci conduce alla settima barriera individuata, riscontrata anche nel gruppo user, riguardante un timore nei confronti della tecnologia a cui si abbina una forte avversione per tutti i nuovi dispositivi. Molti utenti hanno rivelato di utilizzare lo smartphone poiché strettamente necessario al giorno d'oggi, ma affermano che ne farebbero volentieri a meno se fosse possibile; per il gruppo non-user, dunque, l'avversione nei confronti della tecnologia si esplicita in una barriera all'acquisto intesa non solo come la paura delle ripercussioni che essa potrebbe avere nella propria vita, ma anche come la paura di frodi online. Ancora una volta, come per il gruppo user, questa categoria è strettamente legata a quella della paura per la condivisione di dati e privacy, ottava ed ultima barriera individuata.

Alla luce delle analisi svolte, è possibile avanzare alcune considerazioni generali su entrambi i gruppi di utenti. In primo luogo, emerge che tutti i consumatori riconoscono il ruolo degli smartwatch prevalentemente legato al mondo del fitness; ciò viene considerato dagli user come un punto di forza dei dispositivi, che garantiscono affidabilità nel monitoraggio delle funzioni vitali e nella raccolta di dati sugli allenamenti, ma si rivela al contrario per i non-user non particolarmente interessati allo sport, un motivo che li spinge a desistere dal concludere l'acquisto in quanto non credono che il dispositivo sarebbe utilizzato al pieno delle proprie funzioni. Inoltre, molti user hanno rilevato delle problematiche funzionali nell'utilizzo del loro smart device che li hanno condotti ha raccontare un episodio negativo; ciò che si riscontra, volendo effettuare un paragone, è che molte delle problematiche da loro individuate sono le stesse che i non-user hanno indicato come valide

motivazioni per non acquistare lo Smart Object, apprese da esperienze personali o da recensioni online. Un altro aspetto che accomuna le risposte fornite da entrambi i gruppi sono quelle legate a esperienze di obsolescenza programmata che emergono in molte delle testimonianze di user; anche in questo caso è stato riscontrato che molti consumatori non-user, sia ricevendo informazioni da terzi che per pregresse esperienze personali, abbiano deciso di non voler acquistare o, nel caso di ex-user, di abbandonare il dispositivo. L'influenza di terzi agisce dunque con una duplice funzione: in una fase iniziale, il consumatore osserva come il dispositivo viene utilizzato da un altro utente accrescendo quindi l'interesse e iniziando a valutarne l'acquisto, in questo caso abbiamo un'influenza positiva che può concludersi nella ricerca attiva di informazioni sul prodotto o nell'acquisto da parte di un consumatore non-user; al contrario però, le analisi ci mostrano anche come l'influenza esercitata da terzi possa rivelarsi un deterrente qualora le informazioni reperite siano in contrasto con le aspettative del consumatore. Notiamo infine che molti dei consumatori sia user che non-user mostrano una generale apprensione nei confronti dell'influenza che la tecnologia ha nella vita quotidiana e del trattamento dei dati; ciò è totalmente coerente con il pensiero espresso da Anne Galloway (2004)[119] che attribuisce a queste tecnologie l'aggettivo *"Calm"*, poichè si muovono tra la periferia e il centro dell'attenzione del consumatore, fino a quando egli non si concentra attivamente su di esse; è chiaro dunque che gli utenti siano sempre più coscienti di come sia obiettivo di produttori rendere questa categoria di Smart Objects sempre più pervasiva nell'esperienza quotidiana.

Dallo studio condotto emerge una crescente consapevolezza legata all'esistenza di tali dispositivi, ad oggi diffusamente utilizzati dalla popolazione in contesti quotidiani e/o solo legati al mondo del fitness. Dalle analisi del gruppo user è emersa l'importanza della sfera psicologica legata all'utilizzo di questi *device*, che in molti casi diventano un vero e proprio punto di riferimento per consumatori che vogliono investire su uno stile di vita sano; d'altro canto, è emersa la forte l'incidenza negativa che può derivare da un malfunzionamento di questi dispositivi e dalla paura per il rispetto della privacy dell'utente. Alla luce di ciò, risulta fondamentale per le aziende che intendono operare con correttezza e trasparenza, investire nella produzione di dispositivi di maggiore qualità nonché sulla comunicazione dei benefici da essi apportati, stressando particolarmente la riservatezza dei dati che verranno generati dal loro utilizzo; ciò è stato riscontrato da ricerche precedenti come quella di Schooler (2014)[120], secondo cui il 33% dei consumatori che ha acquistato uno Smart Objects per la salute e il fitness da più di un anno sceglie di non utilizzarlo più o solo di rado. Ancora, coerentemente

[119] Galloway A (2004) Intimations of everyday Life: ubiquitous computing and the city. Cultural Studies 18(2–3): 324–408.
[120] Schooler, L. (2014). Wearable Technology Future Is Ripe for Growth–Most Notably among Millennials. *PwC US*.

con quanto espresso da Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016)[121], la possibilità di scelta tra modelli nel mercato di questi dispositivi sta aumentando, con consumatori che cercano i prodotti più adatti alle loro esigenze personali. Di solito, le aziende utilizzano una comunicazione mirata nel descriverli come utili, intuitivi e precisi, tuttavia, non vi sono risultati di ricerca oggettivi per dimostrare la veridicità delle loro parole; quindi, è fondamentale per le aziende cercare di fornire dati reali sui dispositivi, sviluppando allo stesso tempo prodotti sempre più accattivanti e riducendo gli errori tramite l'ascolto di feedback e opinioni degli utenti. Dalle analisi di entrambi i gruppi è infatti emerso come il primo punto di contatto per tutti i consumatori sia la ricerca di informazioni online o offline, un passaparola positivo si configura come un'ottima strategia per generare profitti nel lungo periodo grazie alla *retention* di consumatori soddisfatti, diminuzione del tasso di abbandono del dispositivo e all'acquisizione di nuovi clienti. Questo processo può essere migliorato rendendo le recensioni presenti online più oggettive, con il vero obiettivo di mostrare dei risultati reali che emergono dal confronto di vari brand. Per quanto riguarda in modo specifico le barriere all'acquisto di tali dispositivi, emerge un crescente interesse da parte di non-user, accompagnato però dalla sensazione di mistero per quanto concerne le funzionalità e, in molti casi, i benefici derivanti dal loro utilizzo. Per tale motivo, sarebbe opportuno per le aziende produttrici investire in comunicazione in modo da informare e mostrare concretamente come l'utilizzo del dispositivo sia in grado di avere un impatto positivo nella qualità della vita, coerentemente con quanto già riscontrato dallo studio di Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016)[122]. Ciò avrebbe un effetto su quella porzione di consumatori non-user che nutrono curiosità ma non hanno ancora effettuato l'acquisto a causa di barriere legate alla vasta disponibilità di modelli e brand. Ciò che risulta essenziale per tali dispositivi è inoltre comunicare il valore aggiunto e la loro unicità, al fine di neutralizzare le barriere legate a prodotti sostituti.

La ricerca sin qui svolta possiede delle limitazioni e dei punti che potrebbero essere approfonditi in studi futuri. In primo luogo, per ottenere dati più specifici, sarebbe opportuno focalizzarsi nelle ricerche future su un solo gruppo di consumatori o effettuare due analisi distinte per i diversi gruppi di consumatori. In questo modo sarebbe possibile eventualmente studiare la popolazione di ogni gruppo e segmentare sulla base dei campioni più interessanti, formulando una domanda di ricerca più specifica. Ad esempio, la ricerca svolta in questo elaborato potrebbe essere resa più specifica focalizzando l'attenzione sul segmento user, studiando la tipologia di relazione che si viene a creare

[121] Kaewkannate, K., & Kim, S. (2016). A comparison of wearable fitness devices. *BMC public health*, *16*(1), 433.

[122] Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, *65*, 114-120.

tra Smart Objects e consumatori sulla base dei paper di Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018)[123] e del più recente ad opera di Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019)[124].
Per quanto riguarda la metodologia di analisi, il presente elaborato ha svolto un'analisi esplorativa tramite la *Critical Incident Tecnique* e la somministrazione di un questionario a risposta aperta; vi sono però ulteriori metodologie che permettono di esplorare un fenomeno come le analisi ZMET, che potrebbero essere accompagnate da un'intervista in profondità o *focus group*, in modo da poter approfondire una dinamica o un fenomeno particolarmente interessante rilevato nella prima fase. Inoltre, potrebbe essere interessante approfondire lo studio delle comunità online che si stanno venendo a formare nel panorama italiano tramite una netnografia, per ottenere ulteriori *insights* sia sull'adozione che sulle barriere all'acquisto. Infine, al fine di poter generalizzare un fenomeno, l'analisi qualitativa potrebbe essere affiancata da una quantitativa; ad esempio, sulla linea di quanto svolto da Mani e Chouk (2017)[125], potrebbe essere interessante analizzare quantitativamente gli effetti delle barriere individuate sulla *Purchase Intention*, attraverso una regressione.

È possibile concludere che il mercato degli Smart Objects sia in fervente crescita, con una conoscenza e utilizzo maggiore da parte dei consumatori italiani. Ciò che emerge, però, è una generale insoddisfazione di consumatori user, che trovano nel dispositivo un valido alleato e supporto, ma che lamentano degli standard qualitativi non perfettamente in linea con le aspettative. D'altro canto, vi è ancora molto da fare da parte dei brand per poter abbattere le barriere individuate in questo elaborato; il consumatore non-user si aspetta un *device* qualitativamente all'altezza del prezzo, e di essere accompagnato nella scoperta ed eventualmente scelta di questo nuovo dispositivo, senza temere di subire un'intrusione nella propria quotidianità e privacy.

[123] Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (2018). Relationship journeys in the internet of things: a new framework for understanding interactions between consumers and smart objects. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-22.
[124] Schweitzer, F., Belk, R., Jordan, W., & Ortner, M. (2019). Servant, friend or master? The relationships Users build with voice-controlled smart devices. Journal of Marketing Management, 1-23.
[125] Mani, Z., & Chouk, I. (2017). Drivers of consumers' resistance to smart products. Journal of Marketing Management, 33(1-2), 76-97.